SONY

2-889-493-21 (1)

Macro Twin Flash Kit

Operating Instructions
Manual de instruções
Manual de instrucciones
Bruksanvisning
Инструкция по пользованию

Изготовитель: Сони Корпорейшн
Адрес: 6-7-35 Киташинагава,
Шинагава-ку, Токио 141-0001, Япония
Страна-производитель: Япония

http://www.sony.net/

Printed on 70% or more recycled paper using VOC (Volatile Organic Compound)-free vegetable oil based ink.

HVL-MT24AM

© 2006 Sony Corporation Printed in Japan

English

Before operating the product, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

WARNING

To reduce fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

Tape over lithium battery contacts to avoid short-circuit when disposing of batteries, and follow local regulations for battery disposal.

Keep batteries or things that could be swallowed away from young children. Contact a doctor immediately if an object is swallowed.

Immediately remove the batteries and discontinue use if...

- the product is dropped or subjected to an impact in which the interior is exposed.
- the product emits a strange smell, heat, or smoke.

Do not disassemble. Electric shock may occur if a high voltage circuit inside the product is touched.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

When using your photographic equipment, basic safety precautions should always be followed, including the following:

Read and understand all instructions before using.

Close supervision is necessary when any appliance is used by or near children. Do not leave appliance unattended while in use.

Care must be taken as burns can occur from touching hot parts.

Do not operate appliance with a damaged cord or if the appliance has been dropped or damaged- until it has been examined by a qualified serviceman.

Let appliance cool completely before putting away. Loop cord loosely around appliance when storing.

To reduce the risk of electric shock, do not immerse this appliance in water or other liquids.

To reduce the risk of electric shock, do not disassemble this appliance, but take it to a qualified serviceman when service or repair work is required. Incorrect reassembly can cause electric shock when the appliance is used subsequently.

The use of an accessory attachment not recommended by the manufacturer may cause a risk of fire, electric shock, or injury to persons.

Batteries may become hot or explode due to improper use.

Use only the batteries specified in this instruction manual.

Do not install the batteries with the polarity (+/-) reversed.

Do not subject batteries to fire or high temperatures.

Do not attempt to recharge (except for rechargeable batteries), short or disassemble.

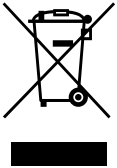
Do not mix, batteries of different types, brands or ages.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

CAUTION

Do not touch the flashtube during operation, it may become hot when the flash fires.

For customers in Europe



Disposal of Old Electrical & Electronic Equipment (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local Civic Office, your household waste disposal service or the shop where you purchased the product.

For the customers in the U.S.A.

CAUTION

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

NOTE:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of following measures:

– Reorient or relocate the receiving antenna.
– Increase the separation between the equipment and receiver.
– Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
– Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Table of contents

Features 6

Name of parts 7

Preparations

Inserting batteries 11

Attachment and removal of the macro flash controller 13

Attaching the macro twin flash 14

Auto power ON/OFF 21

Basics

Basic flash modes (A mode/M mode) 22

Program auto flash (The basics) 30

Detailed operations

Manual flash (M) 32

Test flash 40

Modeling flash 41

Wide panel 42

Diffuser 44

Custom setting 48

Additional Information

Examples of macro twin flash photography 51

Aperture range graph 54

Compatibility with other products 56

Notes on use 57

Maintenance 58

Specifications 59

Before use

For details, refer to the operating instructions supplied with your camera.

This flash is not dust-proof, splash-proof or waterproof.

Do not place this flash in the following locations

Regardless of whether this unit is in use or in storage, do not place it in any of the following locations. Doing so may lead to a malfunction.

- Placing this flash in locations subject to direct sunlight such as on dashboards or near a heater may cause this unit to deform or malfunction.
- Locations with excessive vibration
- Locations with strong electromagnetism
- Locations with excessive sand
  In locations such as the seashore and other sandy areas or where dust clouds occur, protect the unit from sand and dust.
  This may lead to a malfunction.

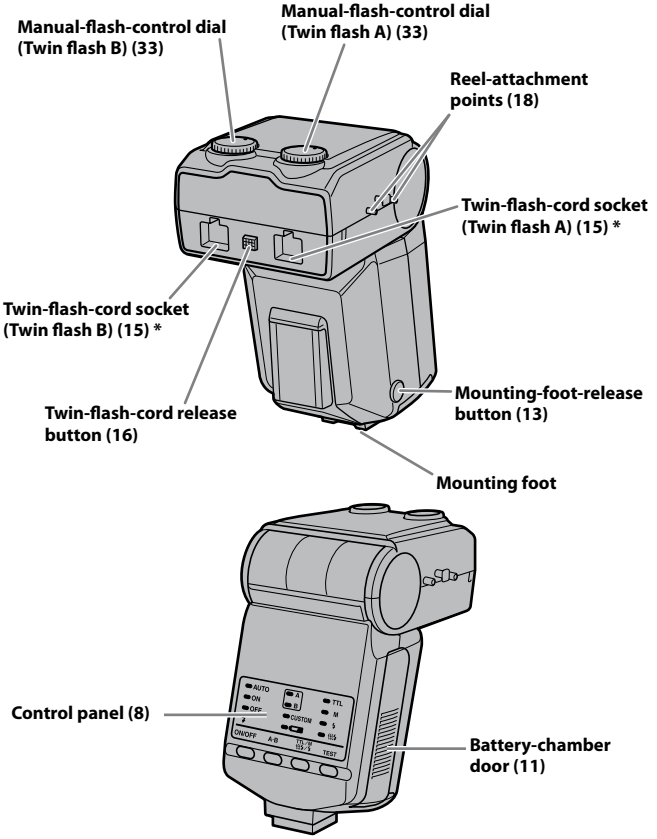
Features

The macro twin flash kit provides flexible lighting for macro nature photography. It is ideal for close-up photography of flowers, insects, small objects, and so on.

- Freedom to change the attachment position and angle of the flashtube enables more expressive photography.
- Attaching two-length adjustable arms between the twin flash units and holders makes it possible to change the lighting for high magnification close-up photography.
- Using the supplied diffuser enables softer lighting.
- The supplied wide panel expands flash coverage to a focal length of 24 mm.
- Modeling flash function can check shadows before photographing.

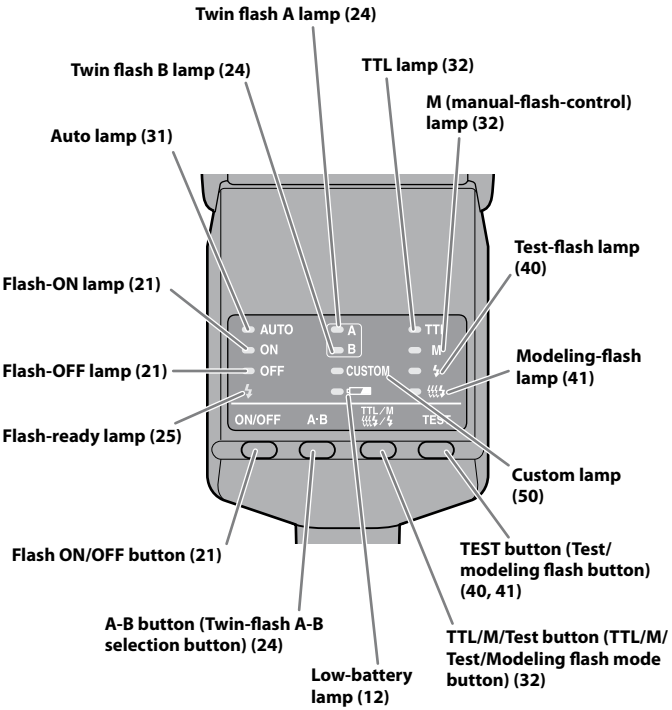
Name of parts

Macro Flash Controller



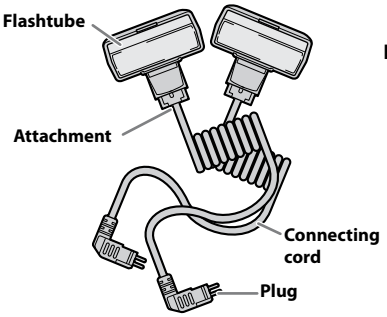
* Do not touch directly.

Control Panel

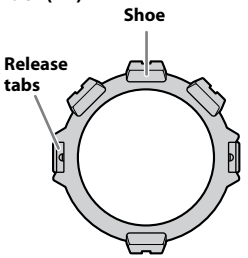


Macro Twin Flash

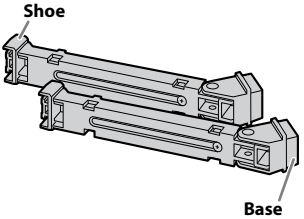
Twin Flash Unit*



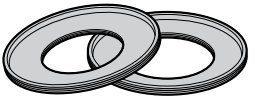
Holder (14)



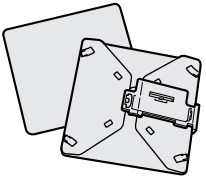
Arm* (17)



Adaptor ring (14)
ø49mm, ø55mm



Diffuser* (44)

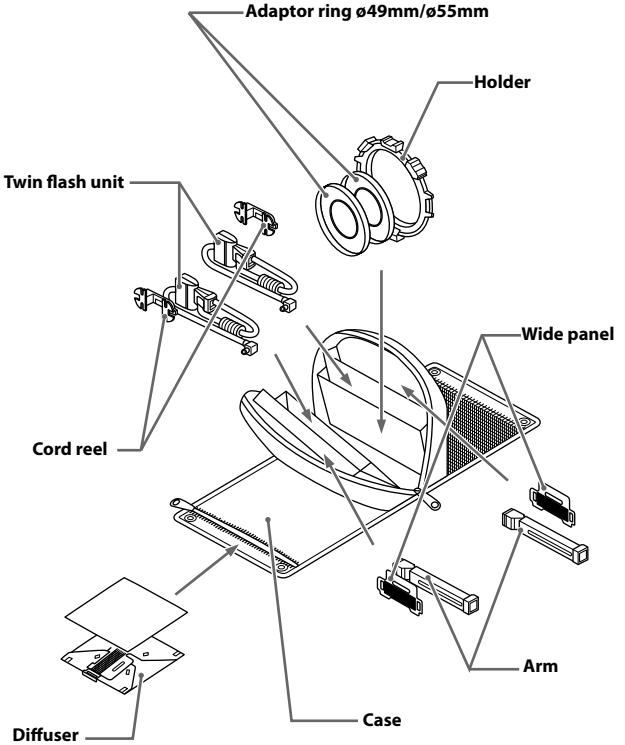


Wide panel* (42)

Cord reel* (18)

* Two supplied

Example of storage



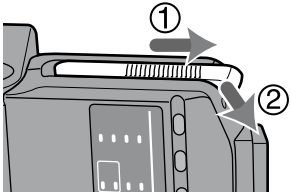
Inserting batteries

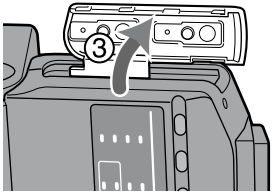
The HVL-MT24AM may be powered by :

* Batteries are not supplied.

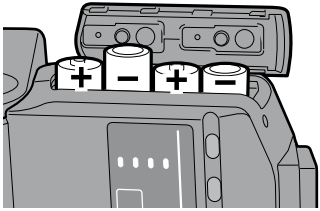
- Four AA-size alkaline batteries
- Four AA-size lithium batteries
- Four AA-size rechargeable nickel-metal hydride (Ni-MH) batteries
  Always ensure that rechargeable nickel-metal hydride batteries are charged in the specified charger unit.

1 Open the battery-chamber door as shown.





2 Insert the batteries in the battery chamber as in the diagram.



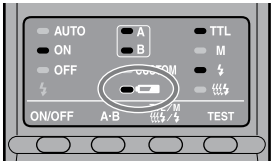
3 Close the battery-chamber door.

- Follow the reverse steps when opening the battery-chamber door.
- The lamp on the control panel comes on. If it does not come on, press the flash ON/OFF button.

Continued on the next page

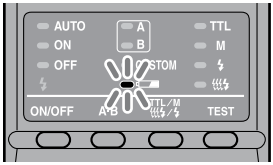
Checking Batteries

The lamp on the control panel comes on or blinks when the batteries are low.



lamp on

Changing the batteries is recommended. The flash can still be used in this state if ϟ (Flash-ready lamp) on the rear of the unit is lit.



Only lamp blinking

Flash cannot be used.
Insert new batteries.

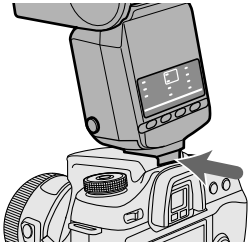
- If nothing comes on when the flash ON/OFF button of the macro flash controller is pressed, check the orientation of the batteries.

Attachment and removal of the macro flash controller

Attaching the macro flash controller to the camera

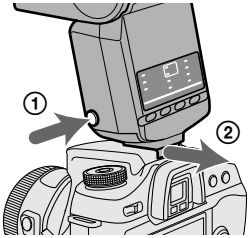
Push the mounting foot firmly onto the camera until it stops.

- The macro flash controller is locked in place automatically.
- If the built-in flash in the camera is protruding, lower it before attaching the macro flash controller.



Removing the macro flash controller from the camera

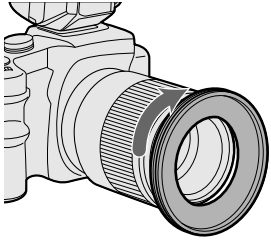
While pressing the mounting foot release button ①, remove the macro flash controller ②.



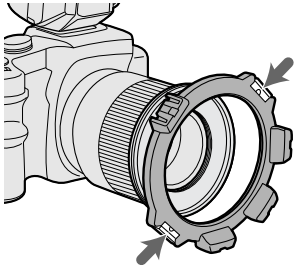
Attaching the macro twin flash

1 Screw the appropriate adaptor ring clockwise onto the lens.

49mm and 55mm diameter adaptors are supplied.

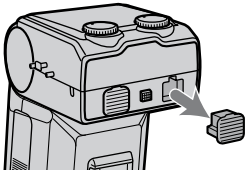


2 While pressing the tabs on each side of the holder, place the holder over the adaptor, and then release both tabs.



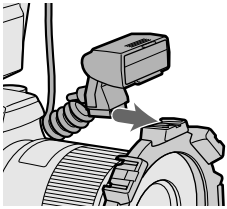
3 Remove the protective socket caps of the macro flash controller.

- For safe-keeping, place the caps in the case.
- Replace caps after use.

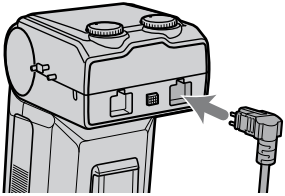


4 Place the twin flash unit into the shoe of one of the holders.

Use of an arm is also possible (p. 17).



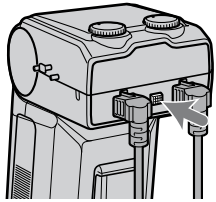
5 Insert the plug of the twin flash unit into the twin-flash-cord socket on the macro flash controller.



Continued on the next page

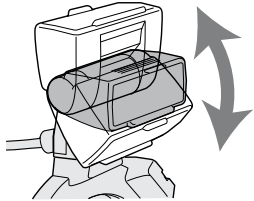
When removing the plug, press the twin flash-cord release button on the macro flash controller and pull the plug straight out of the socket.

Do not remove the plug by pulling on the connecting cord.

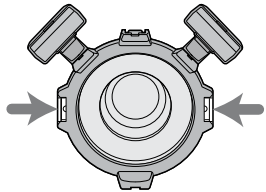


6 Adjust positions of the flashtubes as desired.

- Each flashtube of the twin flash unit can be attached to any of the holder's four shoes.
- Each flashtube of the twin flash unit can be tilted.



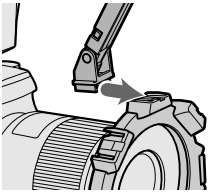
- The holder can be rotated. Press the release tabs when removing or rotating the holder.



Attaching the arm

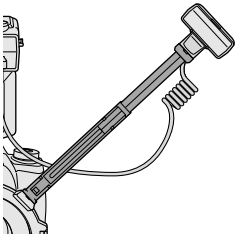
You can use an arm to position the flash unit away from the lens.

1 Attach the arm by sliding its base into one of the four shoes on the holder.



2 Attach the flashtube of the twin flash unit to the shoe of the arm.

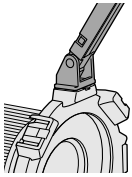
3 Set the arm at either of two lengths.



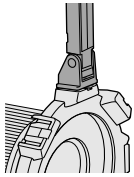
Continued on the next page

4 When changing the angle to 60° position, hold both ends of the arm and move it so that it clicks twice into place.

- The angle of the arm can be adjusted to either of two positions, 60° or 90° position.
- Although the arm can be moved past the 60° and 90° positions to prevent breakage, only use in these two positions. Also, do not attach the two arms in combination. Doing so may damage the arms.



60° position



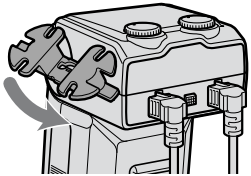
90° position

Using the cord reel

The cord reel can be attached to the side of the macro flash controller to take up slack in the connecting cord of the twin flash unit.

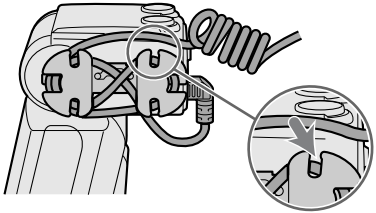
Attaching the cord reel to the macro flash controller

As illustrated, first check the up-down direction of the cord reel, and then attach the top of the cord reel followed by the bottom of the cord reel to the reel-attachment points on the side of the macro flash controller.



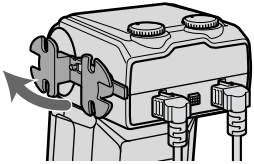
Example of taking up the connecting cord

Secure the connecting cord slack by wrapping it around the reel and using the outer notches, as illustrated.



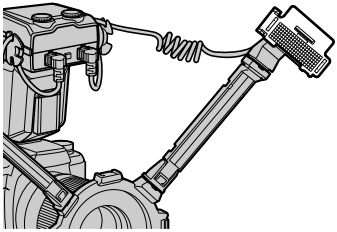
Removing the cord reel

Pull the bottom of the cord reel away from the macro flash controller to remove it.

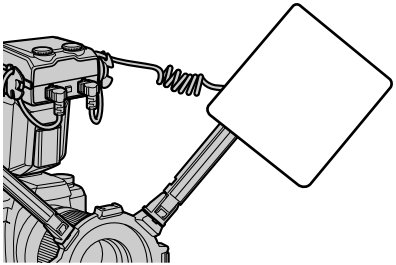


Continued on the next page

- By attaching the wide panel to the flashtube, the flash coverage angle can be increased (p. 42).



- By using the diffuser attached to the flashtube, strong shadows can be softened. Always use the diffuser with an arm (p. 44).

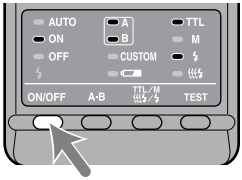


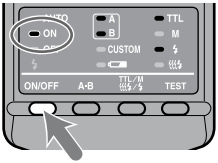
- Make sure the flashtube is pointing at the subject. Do not allow the cord to get in front of the flashtube or lens.
- See page 51 for photographic examples.
- If an arm is used when taking extreme close-ups with a 50mm F2.8 Macro lens, the subject may not receive sufficient lighting (p. 53).

Auto power ON/OFF

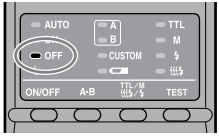
Press the flash ON/OFF button on the back of the macro flash controller.

Power of the macro flash controller comes on.





When the power of the macro flash controller is turned on, the flash-ON lamp on the control panel comes on.



If you press the flash ON/OFF button while the macro flash controller is turned on, the macro flash controller switches off and the flash-OFF lamp on the control panel comes on.

- The flash-OFF lamp goes out after about 10 seconds.

Auto power off

If the camera or macro flash controller is not used for four minutes, the power switches off and control panel indicators disappear automatically to save the batteries.

- You can disable auto power off or change the auto power off time by changing the customized settings (p. 48).

Basic flash modes (A mode/M mode)

Camera's exposure mode should be set to either A (aperture priority) mode*1, or M (manual) mode*2.

- In general close-up photography, the depth-of-field*3 must be quite shallow, which usually requires a smaller aperture when shooting. It is therefore better to select A or M mode, which enable you to select the aperture.
  Using a macro lens is also recommended.

In this section, the basic flash operation in A or M mode with TTL metering (TTL lamp on) is described.

The following instructions from the next page assume that you are using one of the following cameras and macro lenses.
Camera: A camera with A (aperture priority) mode or M (manual) mode.
Lens: 50mm F2.8 Macro
100mm F2.8 Macro
If you photograph in P mode, refer to page 30. If using a different lens, see the aperture range graph on page 54.

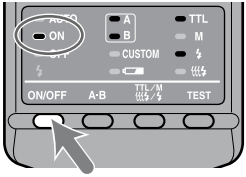
*1 A mode: In A mode, you select the aperture and the camera automatically sets the shutter speed required for proper exposure.

*2 M mode: You can select both aperture and shutter speed. You can select a shutter speed that is slower than the camera's sync speed.

*3 Depth-of-field: The range behind and in front of the subject that is sharply focused. In close-up photography, this range is shallower and the out-of-focus range is wider.

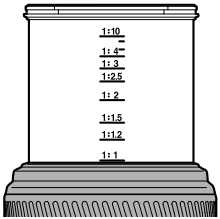
1 Set the POWER switch of the camera to ON and select A or M mode.

2 Press the flash ON/OFF button to turn on the flash-ON lamp on the control panel.



3 Focus your subject and check the magnification ratio.

You can check the magnification ratio with the magnification ratio scale on the lens. (The location of the magnification ratio scale differs depending on the lens.)



4 When using M mode, select a shutter speed.

You cannot select the shutter speed faster than the camera's sync speed.

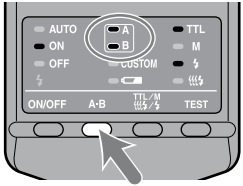
5 Select the aperture.

To find the correct aperture number, refer to pages 26 to 29.

Continued on the next page

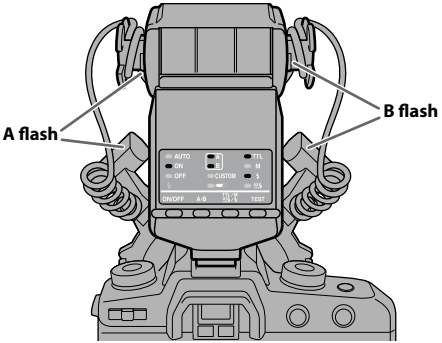
6 Select the flash.

Press the A-B button on the back of the macro flash controller to turn on the twin flash A lamp, twin flash B lamp or both twin flash lamps. (The lit lamps indicate which flash will go off.)



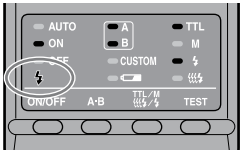
As viewed from the rear (control panel side), the A flash is connected to the left side socket and the B flash to the right side socket.

- For the effect of selecting the flash, see from page 51 to 53.

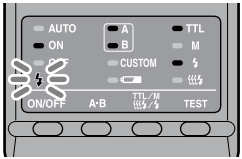


7 When the macro flash controller is charged, press the shutter button to take a photo.

The macro flash controller is charged when the flash-ready lamp ϟ on the control panel of the macro flash controller and the ϟ indicator in the camera viewfinder are both on.



When the correct exposure has been obtained for the photo just taken, the flash-ready lamp ϟ on the control panel blinks.



- The photo will be under-exposed if taken before charging is complete.
- The use of a tripod or remote cord is recommended to reduce camera shake.
- A camera-to-subject distance of less than 0.5m, and a magnification ratio of more than 0.15X (greater than 1:7), are recommended to get the best results from the macro flash units.
- Always turn off the macro flash controller if the twin flash unit is not connected. If the twin flash unit is not attached, but the controller is on, the camera flash sync will be in effect and the resulting ambient exposures will be incorrect.
- The camera's AF illuminator is blocked by the adaptor ring or twin flash unit and cannot be used for focusing.

Continued on the next page

Selecting Apertures in TTL Flash

- The following tables show values when ISO 100 is used without the wide panel or diffuser. For other ISO speeds, or if you use the wide panel or diffuser, adjust the aperture settings according to the tables on page 28.
- The aperture ranges given in the tables are calculated values. The actual lens will have its own usable aperture range.

  Example: Using a 50mm F2.8 Macro lens when ISO 100, with a pair of twin flash units with no arm, at a magnification ratio of 1:1

  → The range of acceptable apertures is calculated to be from f/4 to f/90 (refer to the following table).
  However, the lens aperture range is f/2.8 to f/32, so the actual range possible with this lens is f/4 to f/32.
- The following tables show data for certain lenses and magnification ratios. For other lenses and magnification ratios, see page 54.

50mm F2.8 Macro (Lens aperture range : f/2.8 - f/32)

Magnification ratio	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Without arm	4 ~ 90 2.8 ~ 64	5.6 ~ 128 4 ~ 90	8 ~ 180 5.6 ~ 128	5.6 ~ 128 4 ~ 90	4.5 ~ 108 3.5 ~ 76
Arm (short) 60° position	2.4 ~ 54 1.7 ~ 38	2.8 ~ 64 2 ~ 45	4 ~ 90 2.8 ~ 64	4 ~ 90 2.8 ~ 64	4.5 ~ 108 3.5 ~ 76
Arm (long) 90° position	1.4 ~ 32 1 ~ 22	1.4 ~ 32 1 ~ 22	2 ~ 45 1.4 ~ 32	2.4 ~ 54 1.7 ~ 38	2.8 ~ 64 2 ~ 45

Upper set of numbers is for two twin flash units.
Lower set is for one twin flash unit.

100mm F2.8 Macro (Lens aperture range : f/2.8 - f/32)

Magnification ratio	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Without arm	3.5 ~ 76 2.4 ~ 54	3.5 ~ 76 2.4 ~ 54	2.8 ~ 64 2 ~ 45	2.4 ~ 54 1.7 ~ 38
Arm (short) 60° position	2 ~ 45 1.4 ~ 32	2.8 ~ 64 2 ~ 45	2.8 ~ 64 2 ~ 45	2.8 ~ 64 2 ~ 45
Arm (long) 90° position	1.2 ~ 27 0.85 ~ 19	1.7 ~ 38 1.2 ~ 27	2 ~ 45 1.4 ~ 32	2 ~ 45 1.4 ~ 32

Upper set of numbers is for two twin flash units.
Lower set is for one twin flash unit.

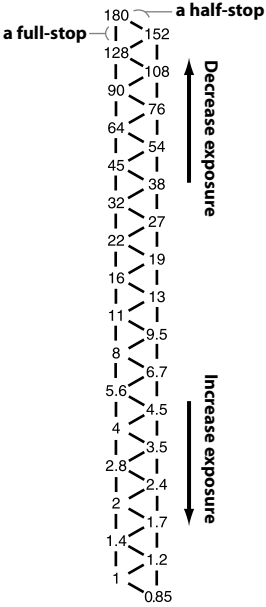
Continued on the next page

When using other than ISO 100, or when using the wide panel or diffuser

An additional adjustment must be applied to the previous tables.

	Without wide panel or diffuser (Exposure adjustment)	With wide panel (Exposure adjustment)	With diffuser (Exposure adjustment)
ISO 25	+2 Stop	+3.5 Stop	+4.5 Stop
ISO 50	+1 Stop	+2.5 Stop	+3.5 Stop
ISO 100	No change	+1.5 Stop	+2.5 Stop
ISO 200	–1 Stop	+0.5 Stop	+1.5 Stop
ISO 400	–2 Stop	–0.5 Stop	+0.5 Stop
ISO 800	–3 Stop	–1.5 Stop	–0.5 Stop
ISO 1600	–4 Stop	–2.5 Stop	–1.5 Stop

f/stop scale



Using the f/stop scale

Using the f/stop scale at the left, moving one step vertically is equal to a full-stop change. Moving one step diagonally is equal to a half-stop change.
Half a stop is basic for setting the aperture in this step. When using a 0.3 stop setting camera, adjust the aperture by a value as close as possible to a value in the above table and use the aperture around the f/stop scale. For precise photography, bracketing is recommended.

Example:

Starting at f/8, if you decrease the exposure by a full stop, you get f/11. If you increase by half a stop, you get f/6.7.

Selecting the aperture when using other than ISO 100, or when using the wide panel or diffuser

1 Check the calculated acceptable aperture range under the same condition with ISO 100 by using the table on page 27.
2 Check the additional adjustment when using other than ISO 100 or when using the wide panel or diffuser by using the table on page 28.
3 Check the calculated acceptable aperture range by using the f/stop scale using the results of step1 and step2.
4 Apply the result of step3 to the actual aperture range for this particular lens and select the usable range for satisfactorily results.

Example: Using a 50mm F2.8 Macro lens, two twin flash units, no arm, magnification ratio of 1:2, and ISO 200

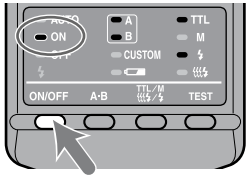
1 Check the calculated acceptable aperture range when using a 50mm F2.8 Macro lens, two twin flash units, no arm, magnification ratio of 1:2, and ISO 100.
→f/8 - f/180 (refer to the table on page 27)
2 Check the additional adjustment when using ISO 200 and diffuser by using the table on page 28.
→Increase the aperture by +1.5 stops (refer to the table on page 28).
3 The aperture increased by +1.5 stops from f/8 is equal to f/4.5, and the aperture increased by +1.5 stops from f/180 is equal to f/108.
4 The actual aperture range for a 50mm F2.8 Macro lens is f/2.8 - f/32, so the upper limit of the adjusted f/4.5 - f/108 range, i.e. f/108, is beyond the range that can be set. The usable range for satisfactorily results is therefore f/4.5 - f/32.

Program auto flash (The basics)

The procedure for P mode, including subject program selection, is the same as that for A or M mode, except that the aperture is set automatically.

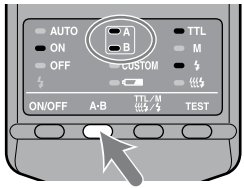
1 Set the POWER switch of the camera to ON and select P mode.

2 Press the flash ON/OFF button to turn on flash-ON lamp on the control panel.



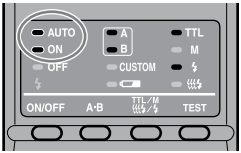
3 Focus your subject and check the magnification ratio.

4 Select the flash.



5 When the macro flash controller is charged, press the shutter button to take a photo.

- With some cameras, the flash will fire automatically in P mode. In this case, the auto lamp on the macro flash unit comes on and the flash may not fire if the surrounding conditions are bright.

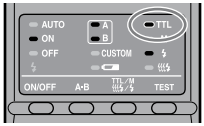


- The P mode flash program is designed for general subjects, not macro subjects. When taking macro photos, the depth-of-field may be very shallow. If the aperture selected by the camera is outside the allowable range, the proper exposure cannot be obtained (p. 26 - 29).

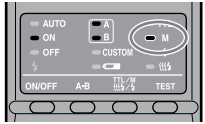
Manual flash (M)

Normal TTL flash metering automatically adjusts the flash intensity to provide the proper exposure for the subject. Manual flash provides a fixed flash intensity irrespective of the brightness of the subject and the camera setting.

- In manual flash mode, the maximum flash power is when the manual flash control is set to 1/1. Each step of the flash power level corresponds to one aperture stop. Changing the setting by one stop, for example from 1/1 to 1/2, is equivalent to decreasing the aperture one stop, for example from f/4 to f/5.6.
- Manual flash can only be used when the camera is in the M mode. In other modes, TTL measuring is automatically selected.
- As manual flash is not affected by the reflectivity of the subject, it is convenient for use with subjects with extremely high or low reflectivity.



TTL flash metering

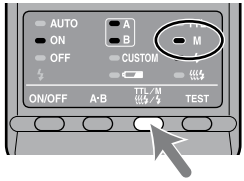


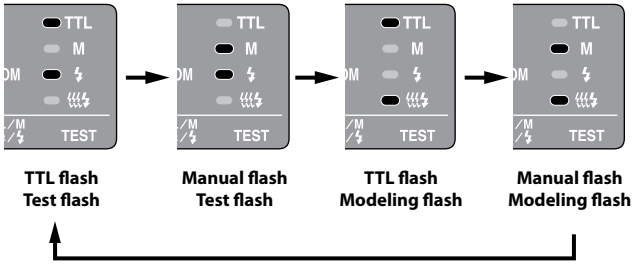
Manual flash metering

1 Select M mode on the camera.

2 Press the TTL/M/Test button to light on the M (manual-flash control) lamp.

The modes change in the following order. (Test flash (p. 40), Modeling flash (p. 41))

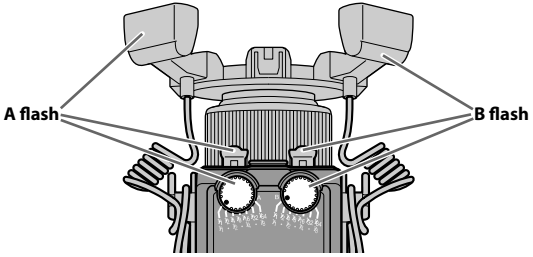




3 Select shutter speed and aperture (p. 34 - 39).

4 Turn the appropriate manual-flash-control dial and select the desired power level (p. 34 - 39).

- When viewed from the rear (control panel side), the manual-flash-control dial for twin flash A is on the left, and that for twin flash B is on the right. You can select any power level setting on the upper scale from 1/1 to 1/64.



- In manual flash mode, if a proper exposure has been obtained, the flash-ready lamp ϟ will not blink on the control panel after a photo is taken.
- Using customized functions, manual flash may be selected without setting the camera in M mode. The size of the steps on the manual-flash-control dials can also be changed from full-stop increments to half-stop increments (p. 48).

Continued on the next page

Selecting apertures and power level in manual flash

- The following tables show the values when ISO 100 is used without the wide panel or diffuser. For other ISO speeds, or if you use the wide panel or diffuser, adjust the aperture settings according to the table on page 38. When using the twin flash units, the data assumes that the power lever is the same for both units. If they are set at different power levels, see page 37.
- The aperture values given in the tables are calculated values. The actual lens will have its own usable aperture range.

  Example: Using a 50mm F2.8 Macro lens when ISO 100, with a pair of twin flash units with no arm, power level of 1/1, and a magnification ratio of 1:1

  → The aperture is calculated at f/90 (refer to the following table). However, the smallest actual aperture possible with this lens is f/32.
  Therefore, if you set the power level to 1/1, the picture will be overexposed.
  But if you set the power level to 1/8, you will get a correct exposure at f/32.
- These following tables show the apertures where the proper exposure of the illuminated area is obtained. Actual exposure varies according to the subject's shape or position (p. 53). Test photographs or bracketing is recommended especially when the subject is illuminated from side or behind.
- The following tables show data for certain lenses and magnification ratios. For other lenses and magnification ratios, see page 55.

50mm F2.8 Macro (Lens aperture range: f/2.8 - f/32)

	Magnification ratio / Power level	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Without arm	1/1	90 (64)	128 (90)	180 (128)	128 (90)	108 (76)
	1/2	64 (45)	90 (64)	128 (90)	90 (64)	76 (54)
	1/4	45 (32)	64 (45)	90 (64)	64 (45)	54 (38)
	1/8	32 (22)	45 (32)	64 (45)	45 (32)	38 (27)
	1/16	22 (16)	32 (22)	45 (32)	32 (22)	27 (19)
	1/32	16 (11)	22 (16)	32 (22)	22 (16)	19 (13)
	1/64	11 (8)	16 (11)	22 (16)	16 (11)	13 (9.5)
Arm (short) 60° position	1/1	54 (38)	64 (45)	90 (64)	90 (64)	108 (76)
	1/2	38 (27)	45 (32)	64 (45)	64 (45)	76 (54)
	1/4	27 (19)	32 (22)	45 (32)	45 (32)	54 (38)
	1/8	19 (13)	22 (16)	32 (22)	32 (22)	38 (27)
	1/16	13 (9.5)	16 (11)	22 (16)	22 (16)	27 (19)
	1/32	9.5 (6.7)	11 (8)	16 (11)	16 (11)	19 (13)
	1/64	6.7 (4.5)	8 (5.6)	11 (8)	11 (8)	13 (9.5)
Arm (long) 90° position	1/1	32 (22)	32 (22)	45 (32)	54 (38)	64 (45)
	1/2	22 (16)	22 (16)	32 (22)	38 (27)	45 (32)
	1/4	16 (11)	16 (11)	22 (16)	27 (19)	32 (22)
	1/8	11 (8)	11 (8)	16 (11)	19 (13)	22 (16)
	1/16	8 (5.6)	8 (5.6)	11 (8)	13 (9.5)	16 (11)
	1/32	5.6 (4)	5.6 (4)	8 (5.6)	9.5 (6.7)	11 (8)
	1/64	4 (2.8)	4 (2.8)	5.6 (4)	6.7 (4.5)	8 (5.6)

Use aperture values inside ( ) when only one twin flash unit is used.

Continued on the next page

100mm F2.8 Macro (Lens aperture range: f/2.8 - f/32)

	Magnification ratio / Power level	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Without arm	1/1	76 (54)	76 (54)	64 (45)	54 (38)
	1/2	54 (38)	54 (38)	45 (32)	38 (27)
	1/4	38 (27)	38 (27)	32 (22)	27 (19)
	1/8	27 (19)	27 (19)	22 (16)	19 (13)
	1/16	19 (13)	19 (13)	16 (11)	13 (9.5)
	1/32	13 (9.5)	13 (9.5)	11 (8)	9.5 (6.7)
	1/64	9.5 (6.7)	9.5 (6.7)	8 (5.6)	6.7 (4.5)
Arm (short) 60° position	1/1	45 (32)	64 (45)	64 (45)	64 (45)
	1/2	32 (22)	45 (32)	45 (32)	45 (32)
	1/4	22 (16)	32 (22)	32 (22)	32 (22)
	1/8	16 (11)	22 (16)	22 (16)	22 (16)
	1/16	11 (8)	16 (11)	16 (11)	16 (11)
	1/32	8 (5.6)	11 (8)	11 (8)	11 (8)
	1/64	5.6 (4)	8 (5.6)	8 (5.6)	8 (5.6)
Arm (long) 90° position	1/1	27 (19)	38 (27)	45 (32)	45 (32)
	1/2	19 (13)	27 (19)	32 (22)	32 (22)
	1/4	13 (9.5)	19 (13)	22 (16)	22 (16)
	1/8	9.5 (6.7)	13 (9.5)	16 (11)	16 (11)
	1/16	6.7 (4.5)	9.5 (6.7)	11 (8)	11 (8)
	1/32	4.5 (3.5)	6.7 (4.5)	8 (5.6)	8 (5.6)
	1/64	3.5 (2.4)	4.5 (3.5)	5.6 (4)	5.6 (4)

Use aperture values inside ( ) when only one twin flash unit is used.

When twin flash units are at different power level settings

The values given in the preceding tables for the twin flash units assume that both twin flash units are set at the same flash level.
When they are set to different flash power levels, the aperture needed for correct exposure can be calculated using the following equation:

Aperture*

$$= \sqrt{(\text{A flash aperture})^2 + (\text{B flash aperture})^2}$$

Example:

Using a 100mm F2.8 Macro lens with a pair of twin flash units with no arm, "A" flash is set at a power level of 1/8, "B" flash unit is set at 1/16, and the magnification ratio is 1:1

The A flash aperture set at a power level of 1/8 is f/19 and the B flash aperture set at a power level of 1/16 is f/13 (refer to the table on 36 page).
Apply these results in the above equation.

$$\sqrt{19^2 + 13^2} = \sqrt{361 + 169} = \sqrt{530} \fallingdotseq 22$$

Therefore, in the above example, an aperture setting of f/22 will give proper exposure.

* When both twin flash units are used.

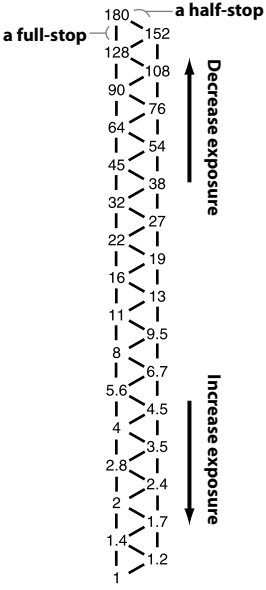
Continued on the next page

When using other than ISO 100, or when using the wide panel or diffuser

An additional adjustment must be applied to the previous tables.

	Without wide panel or diffuser (Exposure adjustment)	With wide panel (Exposure adjustment)	With diffuser (Exposure adjustment)
ISO 25	+2 Stop	+3.5 Stop	+4.5 Stop
ISO 50	+1 Stop	+2.5 Stop	+3.5 Stop
ISO 100	No change	+1.5 Stop	+2.5 Stop
ISO 200	–1 Stop	+0.5 Stop	+1.5 Stop
ISO 400	–2 Stop	–0.5 Stop	+0.5 Stop
ISO 800	–3 Stop	–1.5 Stop	–0.5 Stop
ISO 1600	–4 Stop	–2.5 Stop	–1.5 Stop

f/stop scale



Using the f/stop scale

Using the f/stop scale at the left, moving one step vertically is equal to a full-stop change. Moving one step diagonally is equal to a half-stop change.
Half a stop is basic for setting the aperture in this step. When using a 0.3 stop setting camera, adjust the aperture by a value as close as possible to a value in the above table and use the aperture around the f/stop scale. For precise photography, bracketing is recommended.

Example:

Starting at f/8, if you decrease the exposure by a full stop, you get f/11. If you increase by half a stop, you get f/6.7.

Selecting the aperture when using other than ISO 100, or when using the wide panel or diffuser

1 Check the calculated acceptable aperture under the same condition with ISO 100 by using the table on pages 35 and 36.
2 Check the additional adjustment when using other than ISO 100 or when using the wide panel or diffuser by using the table on page 38.
3 Select the calculated acceptable aperture by using the f/stop scale using the results of step1 and step2.

Example: Using a 100mm F2.8 Macro lens, two twin flash units, no arm, a power level of 1/4, magnification ratio of 1:1, ISO 200 with the diffuser

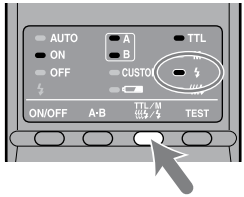
1 Check the calculated acceptable aperture when using a 100mm F2.8 Macro lens, two twin flash units, no arm, a power level of 1/4, magnification ratio of 1:1, and ISO 100.
→f/38 (refer to the table on page 36)
2 Check the additional adjustment when using ISO 200 and diffuser by using the table on page 38.
→Increase the aperture by +1.5 stops (refer to the table on page 38).
3 The aperture increased by +1.5 stops from f/38 is equal to f/22.

Test flash

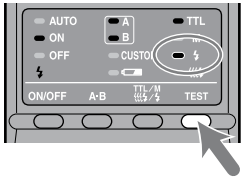
You can try one test flash before shooting. Use test flash mode when using a flash meter in manual-flash mode.

1 Press the TTL/M/Test button to turn on the test-flash lamp ϟ.

Each time the TTL/M/Test button is pressed to change the TTL and M lamp be sure to check that the appropriate lamp is on. (See page 33 for the display sequence.)



2 Press the TEST button (test/modeling flash button) .



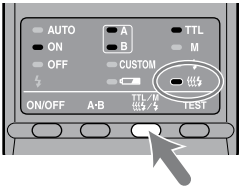
- With TTL flash metering, the test flash will fire at full power when the TEST button is pressed.
- In manual flash mode, the test flash will fire at the selected power level when the TEST button is pressed. When using a flash meter, use manual flash mode.

Modeling flash

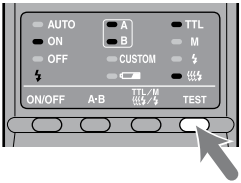
You can try continuous flash to check for shadows on the subject before shooting. The flash will fire for two seconds at a rate of 40 flashes per second.

1 Press the TTL/M/Test button to turn on the modeling-flash lamp .

Each time the TTL/M/Test button is pressed to change the TTL and M lamp be sure to check that the appropriate lamp is on. (See page 33 for the display sequence.)



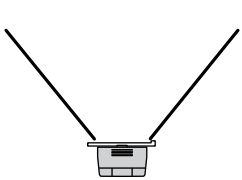
2 Press the TEST button (test/modeling flash button) .



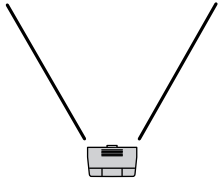
- Do not press the shutter button while the flash is in use.
- The strength of shadows will differ from that during actual photography.
- When using the flash in a bright place or outdoors or when using a bounce flash, shadows are lighter so verification is more difficult.

Wide panel

The twin flash unit has a coverage of 60° horizontally and 45° vertically (equivalent to a lens with a 35mm focal length). By attaching the wide panel, the angles are increased to 78° horizontally and 60° vertically (equivalent to a lens with a 24mm focal length).



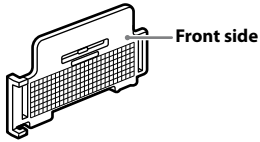
With wide panel



Without wide panel

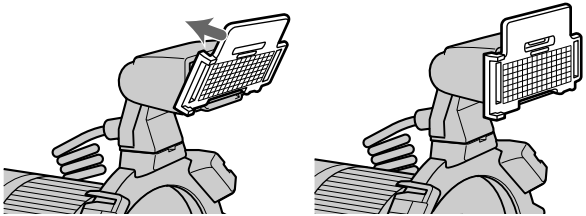
Attaching the wide panel

1 Check the front side of the wide panel.



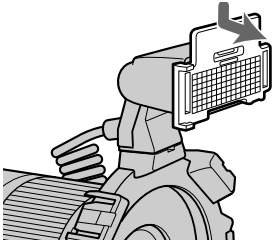
2 Align the lower edge of the wide panel to the projection on the side of the flashtube and press the wide panel.

Press the wide panel until it clicks into place.



Removing the wide panel

Hold the top tab of the wide panel and remove it forwards while pressing downward slightly.

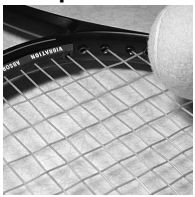


The flash output is reduced when using the wide panel. See page 28 for TTL flash metering and page 38 for manual flash metering.

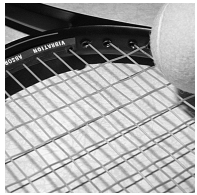
Diffuser

Strong shadows can be softened by attaching the diffuser to the flashtube. Always use the diffuser with an arm to prevent it appearing in the image.

Example:



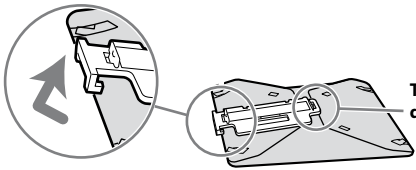
With diffuser



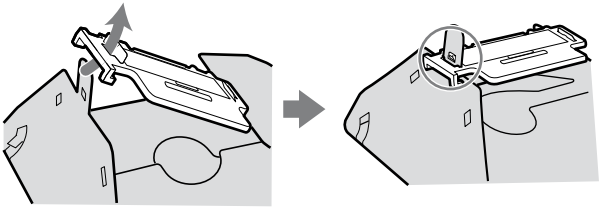
Without diffuser

Using the diffuser

1 Unclip the panel from the diffuser.

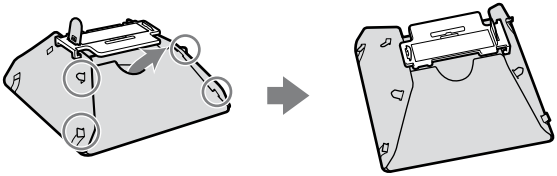


2 As illustration, slide the tab through the slot near the clip. The dimple above the slot should slide fit into the hole in the tab.

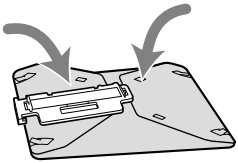


3 Place the four side tabs into the slot on the side of the diffuser.

On the other side, in the same way, place the four side tabs into the slots.



- If it is difficult to assemble the diffuser, fold it up and try again.



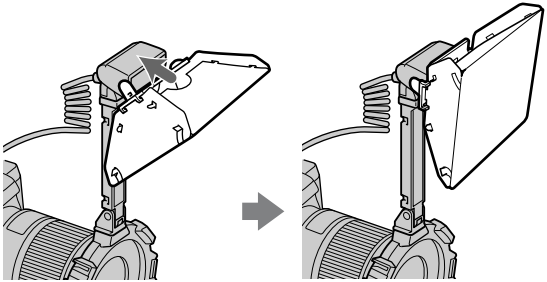
Note

Do not force or pull hard on the diffuser. Do not fold the diffuser inside out.

Continued on the next page

4 While holding the diffuser by its panel's top tab, press it against the face of the twin flash unit.

Press the diffuser until it clicks into place.

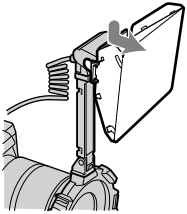


Notes on using the diffuser

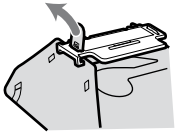
- If the arm is set at the 60° position and used with a wide angle lens, the diffuser may appear in the image. It is recommended that you always use the diffuser with the arm set at the 90° position.
- The flash output is reduced when using the diffuser. See page 28 for TTL flash metering, or page 38 for manual flash metering.

Removing the diffuser

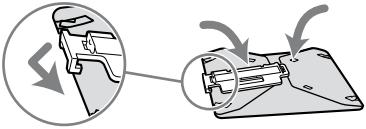
1 **Remove the diffuser while holding its panel's top tab.**



2 **Pull the tab off the dimple as illustration. The diffuser can now be easily removed.**



3 **Refold the diffuser and secure it by clipping the panel to it.**



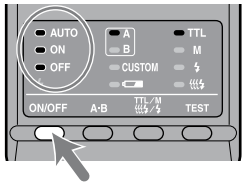
Custom setting

The various flash settings can be changed as necessary.
The following three items may be changed.

- Time to auto power off (4 minutes/15 minutes/60 minutes/None)
- Recording modes in which manual flash may be set (M mode only/All modes)
- Manual-flash power-level steps (1EV increments / 1/2EV increments)

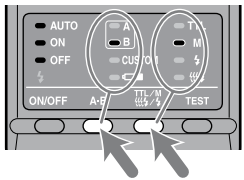
1 Press the flash ON/OFF button for three seconds.

The auto lamp, flash-ON lamp and flash-OFF lamp all come on together, and the item (time to auto power off) is displayed.



2 Press the A-B button (twin-flash A-B selection button) to select the item, and press the TTL/M/Test button to select the desired setting.

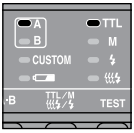
Each time the A-B button is pressed, the above three items appear on the control panel (see following page).



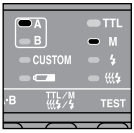
Select using the TTL/M/Test button

Select using the A-B button

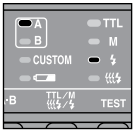
1. Time to auto power off



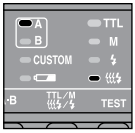
4 minutes



15 minutes

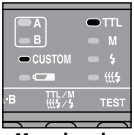


60 minutes

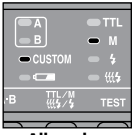


None

2. Recording modes in which manual flash may be set

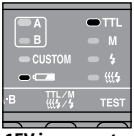


M mode only

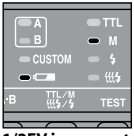


All modes

3. Manual-flash power-level steps



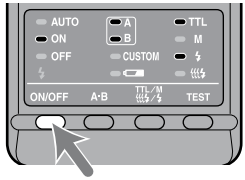
1EV increments



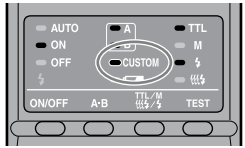
1/2EV increments

Continued on the next page

3 After making your selections, press the flash ON/OFF button to return to exit the custom mode.



- When a setting other than the default setting is selected in custom mode, the custom lamp on the control panel comes on.



- When "All modes" is selected (see 2. Recording modes in which manual flash may be set), manual flash may be used in all recording modes.*
  * The proper exposure may not be obtained in modes other than M mode. Using M mode is therefore recommended.
- If "1/2 EV steps" is selected in item 3, use the gray power values provided on the lower scale of the manual-flash-control dials. The half-stop values are not written on the scale.
  The power values are1/1, 1/1.4, 1/2, 1/2.8, 1/4, 1/5.6, and 1/8.
- The selected settings are maintained even when the flash unit is turned off or the battery removed.

Examples of macro twin flash photography

By using this macro twin flash, you can change the position and angle of the twin flash unit to achieve more expressive lighting.

Example:

Top light only

Side light only

Top and side light

Strong shadows of the subjects can be softened by using the diffuser attached to the flashtube (p. 44).

Example:

Top light with diffuser

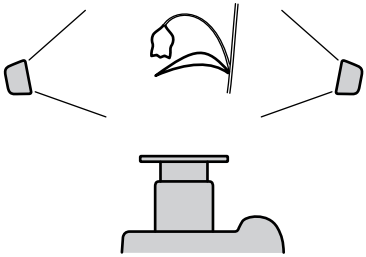
Continued on the next page

Two twin flash shooting with arms

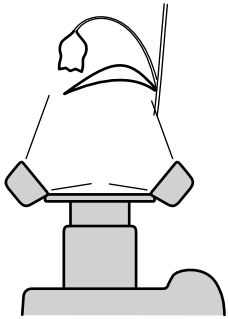
To accent detail and give depth, illuminate the subject from the sides using the arms.

Example:

With arms from the sides



Without arms from the front



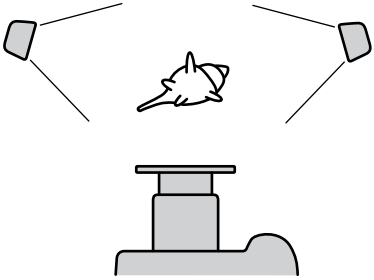
Note

If a close-up subject is illuminated from the side using an arm, strong shadows may occur. Strong flash illumination from behind the subject can cause flaring.

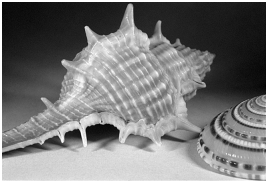
- This condition is particularly likely to occur with a 50mm F2.8 Macro lens with flashtubes mounted on arms.

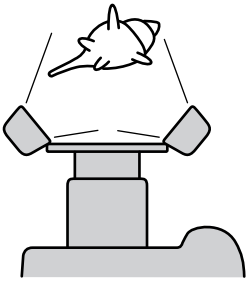
Example:

With arms from the sides



Without arms from the front

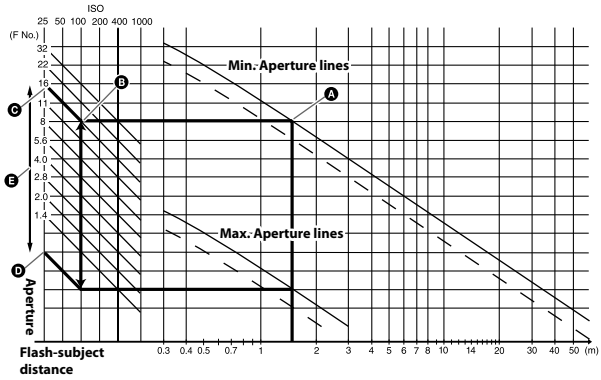




Aperture range graph

The aperture range for macro lenses is displayed on page 26 (TTL), and page 34 (Manual flash). The aperture ranges described here are for lenses other than macro lenses, or when the subject distance is large.

TTL flash metering



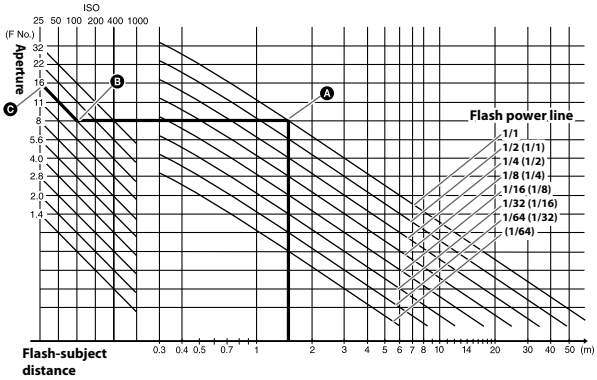
The following explains how to obtain the aperture range using the two twin flash units with a 1.5 m flash-to-subject distance and at ISO 100.

1 Draw a vertical line upwards from the flash-to-subject distance until it reaches the minimum aperture line (A).
2 Draw a horizontal line leftwards from A until it reaches the vertical ISO line corresponding to the camera used (B).
3 Draw a diagonal line from B upwards and leftwards. The result indicates the minimum aperture that will provide the proper exposure (C).
4 The maximum aperture can be obtained in the same way by using the maximum aperture line (D).The results of both calculations will give the usable aperture range for obtaining the proper exposure (E).

In this case, the proper exposure can be obtained by setting the camera's aperture from maximum to f/16.

- The dotted lines are employed when only one twin flash unit is used.

Manual flash metering



The following explains how to obtain the aperture using the two twin flash units with a power level of 1/1 at 1.5 m flash-to-subject distance and at ISO 100.

1 Draw a vertical line upwards from the flash-to-subject distance until it reaches the flash power line that corresponds to the set power level (A).
2 Draw a horizontal line leftwards from A until it reaches the vertical ISO line corresponding to the camera used (B).
3 Draw a diagonal line from B upwards and leftwards. The result indicates the aperture that will provide the proper exposure (C).

In this case, the proper exposure can be obtained by setting the camera's aperture to f/16.

- The figures in parenthesis are employed when only one twin flash unit is used.

Compatibility with other products

Lens

- 49 mm and 55 mm adaptor rings are supplied.
- Lenses whose barrels rotate when auto-focusing cannot be used.
- When a wide angle lens is used, part of the holder may appear in the image. Do not use lenses whose focal length is shorter than 24 mm. If the focal length is between 24 mm and 27 mm, contact an authorized Sony dealer.
- If using a filter at a focal length of less than 50 mm, part of the holder may appear in the image.

Notes on use

While shooting

- This flash unit generates strong light, so it should not be used directly in front of the eyes.

Batteries

- Do not store the macro flash controller with the alkaline batteries inside it. Leakage from the batteries may damage the battery chamber.
- Depending on the temperature or storage conditions, the battery level displayed may be lower than the actual battery capacity. The displayed battery level is restored to the correct value after the flash has been used a few times. When lamp blinks to indicate that the flash cannot be used, pressing the flash ON/OFF button a number of times may result in restoration of the correct battery level display. If the battery level is still not restored, replace the battery.
- When using lithium batteries, if the batteries become hot due to high temperature or continuous use, lamp may blink and the flash may not work for a while. Wait for the batteries to cool down before using the flash again.
- Nickel-metal hydride batteries can lose power suddenly. If lamp starts blinking or the flash can no longer be used while taking pictures, change or recharge the batteries.
- The flash frequency and number of flashes provided by new batteries may vary from the values shown in the table, depending on the time elapsed since manufacture of the batteries.

Continued on the next page

Temperature

- The flash unit may be used over a temperature range of 0 °C to 40 °C.
- Do not expose the flash unit to extremely high temperatures (e.g. in direct sunlight inside a vehicle) or high humidity.
- To prevent condensation forming on the flash, place it in a sealed plastic bag when bringing it from a cold environment into a warm environment. Allow it to reach room temperature before removing it from the bag.
- Battery capacity decreases at colder temperatures. Keep your camera and spare batteries in a warm inside pocket when shooting in cold weather. lamp may light on even when there is some power left in the batteries in cold weather. Batteries will regain some of their capacity when warmed to normal operating temperature.
- This flash unit is not waterproof. Be careful not to bring it into contact with water or sand when using it at the seashore, for example. Contact with water, sand, dust, or salt may result in a malfunction.

Maintenance

Remove this unit from the camera. Clean the flash with a dry soft cloth. If the flash has been in contact with sand, wiping will damage the surface, and it should therefore be cleaned gently using a blower. In the event of stubborn stains, use a cloth lightly dampened with a mild detergent solution, and then wipe the unit clean with a dry soft cloth. Never use strong solvents, such as thinner or benzene, as these damage the surface finish.

Specifications

Guide number

Normal flash (ISO 100)

Power level	1 tube	2 tubes	Wide panel	Diffuser
1/1	17	24	11	7
1/2	12	17	8	5
1/4	8.5	12	5.6	3.5
1/8	6	8.5	4	2.5
1/16	4.2	6	2.8	1.8
1/32	3	4.2	2	1.3
1/64	2.1	3	1.4	0.9

Wide panel and diffuser is for one tube.

Frequency/Repetition

	Alkaline	Lithium	Nickel-hydride (1550 mAh)
Frequency (sec)	0.2~6	0.2~6	0.2~5
Repetition (times)	200~4000	500~10000	150~3000

- Repetition is the approximate number of times that are possible before a new battery is completely dead.

Flash coverage

Flash coverage	Twin flash	Wide panel	Diffuser
Vertical	45°	60°	90°
Horizontal	60°	78°	90°

Continued on the next page

Continuous flash performance
40 flashes at 5 flashes per second
(Power level 1/32, nickel-metal hydride battery)

Flash control — Flash control using pre-flash, TTL direct metering, Manual flash

Dimension (Approx.)
Macro flash controller
68 × 123 × 91 mm (2 3/4 × 4 7/8 × 3 5/8 in.) (w × h × d)
Twin flash unit
43 × 41 × 37 mm (1 3/4 × 1 5/8 × 1 1/2 in.) (w × h × d)

Mass (Approx.) — Macro flash controller: 235 g (8.3 oz.) (without batteries)
Twin flash unit: 33 g (1.2 oz.) (per twin flash unit)

Operating temperature
0 °C to 40 °C (32 °F to 104 °F)

Included items — Macro flash controller (1), Twin flash unit (2), Holder (1), Arm (2), Adaptor ring ø 49mm (1), Adaptor ring ø 55mm (1), Wide panel (2), Diffuser (2), Cord reel (2), Controller case (1), Flash case (1), Set of printed documentation

Functions in these operating instructions depend on testing conditions at our firm. Design and specifications are subject to change without notice.

Trademark

α is a trademark of Sony Corporation.

Português

Antes de utilizar o produto, leia este manual até ao fim e guarde-o para consultas futuras.

AVISO

Para reduzir o risco de incêndio ou choque eléctrico, não exponha a unidade à chuva ou à humidade.

Quando deitar fora as pilhas, coloque fita adesiva nos terminais das pilhas de lítio para evitar que entrem em curto-circuito e cumpra os regulamentos locais aplicáveis.

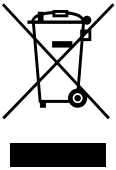
Não deixe as pilhas ou objectos que possam ser engolidos ao alcance das crianças. Em caso de ingestão, contacte imediatamente um médico.

Retire imediatamente as pilhas e deixe de utilizar se...

- flash cair ou for submetido a um choque que deixe a descoberto os componentes internos.
- flash deitar um cheiro estranho, fumo ou aquecer demais.

Não desmonte. Pode receber uma descarga eléctrica se tocar num dos circuitos de alta tensão do interior do aparelho.

Para os clientes na Europa



Tratamento de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos no final da sua vida útil (Aplicável na União Europeia e em países Europeus com sistemas de recolha selectiva de resíduos)

Este símbolo, colocado no produto ou na sua embalagem, indica que este não deve ser tratado como resíduo urbano indiferenciado. Deve sim ser colocado num ponto de recolha destinado a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Assegurando-se que este produto é correctamente depositado, irá prevenir potenciais consequências negativas para o ambiente bem como para a saúde, que de outra forma poderiam ocorrer pelo mau manuseamento destes produtos. A reciclagem dos materiais contribuirá para a conservação dos recursos naturais. Para obter informação mais detalhada sobre a reciclagem deste produto, por favor contacte o município onde reside, os serviços de recolha de resíduos da sua área ou a loja onde adquiriu o produto.

Marca comercial

α é uma marca comercial da Sony Corporation.

Índice

Características 5

Nomes das peças 6

Preparativos

Colocar as pilhas 10

Montar e desmontar o controlador do flash para macro 12

Montar o flash duplo 13

Ligar/desligar automaticamente 20

Modos básicos

Modos básicos do flash (Modo A/Modo M) 21

Programar o flash automático (noções básicas) 29

Operações detalhadas

Flash manual (M) 31

Teste do flash 39

Flash de modelação 40

Painel de alargamento 41

Difusor 43

Regulações personalizadas 47

Informações adicionais

Exemplos de fotografias tiradas com o flash duplo de macro 50

Gráfico de intervalo de aberturas 53

Compatibilidade com outros produtos 55

Notas sobre a utilização 56

Manutenção 57

Características técnicas 58

Antes de utilizar

Para obter mais informações, consulte o manual de instruções fornecido com a máquina.

Este flash não é à prova de pó, salpicos ou água.

Não coloque o flash em nenhum dos locais indicados a seguir.

Não guarde nem utilize o flash em nenhum dos locais indicados abaixo. Se o fizer, pode provocar uma avaria.

- Não coloque o flash num local exposto à luz solar directa, como no tablier de um automóvel ou perto de um aquecedor pois pode ficar deformado ou funcionar mel.
- Locais com muitas vibrações
- Locais com muito electromagnetismo
- Locais com muita areia
  Na praia e em locais com muita areia ou onda possa haver nuvens de pó, proteja o flash da areia e do pó.
  Se não o fizer, pode provocar uma avaria.

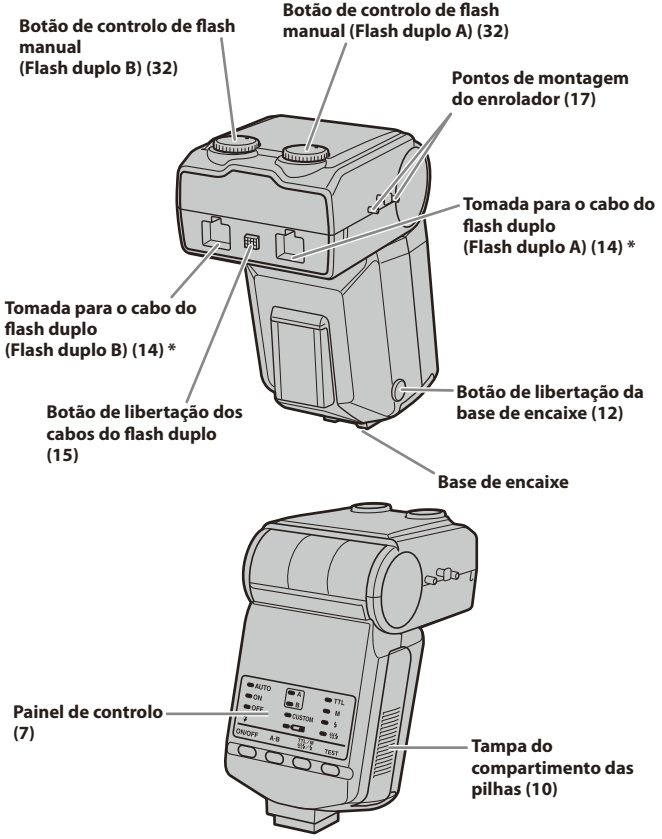
Características

O kit de flash duplo para macro oferece uma iluminação flexível para fotografar cenas da natureza em macro. É ideal para fotografar de perto flores, insectos, objectos pequenos, etc.

- A possibilidade de mudar a posição e o ângulo de montagem do tubo do flash permite fazer fotografias mais expressivas.
- Se montar braços reguláveis de dois comprimentos entre o flash duplo e os suportes pode alterar a iluminação quando fotografar de perto com um grau de ampliação muito grande.
- Utilizando o difusor fornecido pode também obter uma iluminação mais suave.
- O painel de alargamento fornecido aumenta a distância de alcance do flash para uma distância focal de 24 mm.
- A função de flash de modelação permite ver ainda melhor as sombras antes de tirar a fotografia.

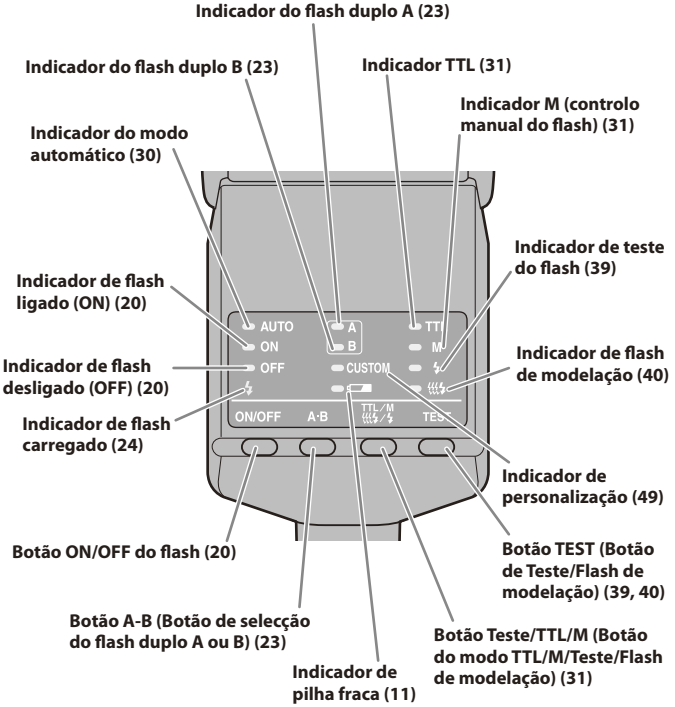
Nomes das peças

Controlador do flash para macro


Botão de controlo de flash manual (Flash duplo B) (32)
Botão de controlo de flash manual (Flash duplo A) (32)
Pontos de montagem do enrolador (17)
Tomada para o cabo do flash duplo (Flash duplo A) (14) *
Tomada para o cabo do flash duplo (Flash duplo B) (14) *
Botão de libertação da base de encaixe (12)
Botão de libertação dos cabos do flash duplo (15)
Base de encaixe
Painel de controlo (7)
Tampa do compartimento das pilhas (10)
AUTO
ON
OFF
CUSTOM
ON/OFF
A·B
TEST
TTL
M

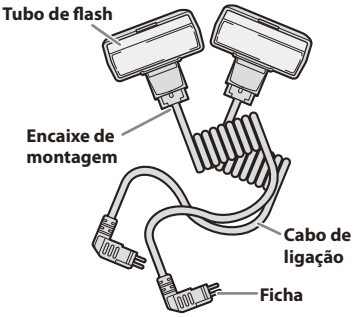
* Não toque directamente.

Painel de controlo

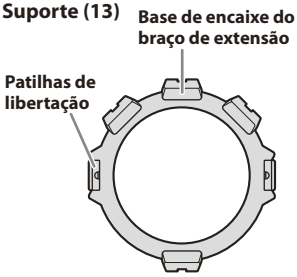

Indicador do flash duplo A (23)
Indicador do flash duplo B (23)
Indicador TTL (31)
Indicador M (controlo manual do flash) (31)
Indicador do modo automático (30)
Indicador de teste do flash (39)
Indicador de flash ligado (ON) (20)
Indicador de flash de modelação (40)
Indicador de flash desligado (OFF) (20)
Indicador de flash carregado (24)
Indicador de personalização (49)
Botão ON/OFF do flash (20)
Botão TEST (Botão de Teste/Flash de modelação) (39, 40)
Botão A-B (Botão de selecção do flash duplo A ou B) (23)
Botão Teste/TTL/M (Botão do modo TTL/M/Teste/Flash de modelação) (31)
Indicador de pilha fraca (11)
AUTO
ON
OFF
A
B
TTL
M
CUSTOM
ON/OFF
A·B
TTL/M
TEST

Kit de flash duplo

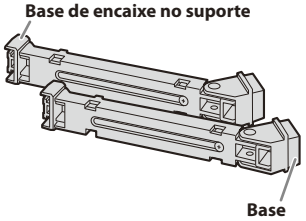
Flash duplo*



Suporte (13)

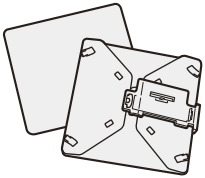


Braço de extensão* (16)



Anel adaptador (13)
ø49mm, ø55mm

Difusor* (43)

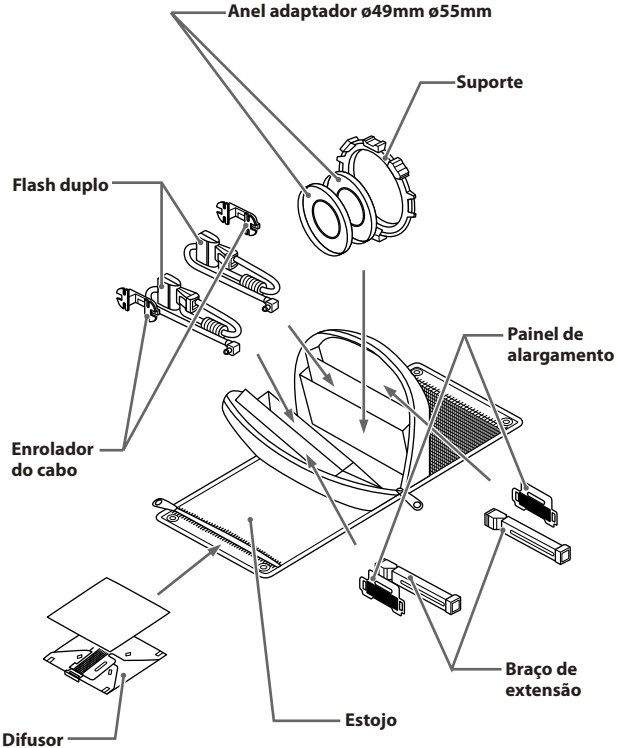


Painel de alargamento* (41)

Enrolador do cabo* (17)

* São fornecidos dois

Exemplo de arrumação do flash

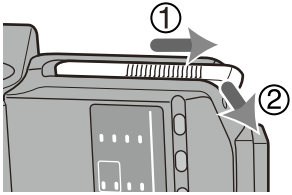


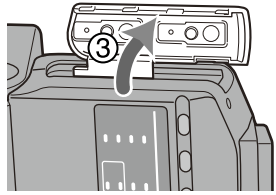
Colocar as pilhas

O HVL-MT24AM pode ser alimentado por:
*As pilhas não são fornecidas.

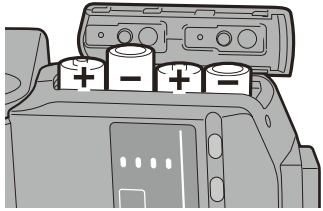
- Quatro pilhas alcalinas tamanho AA
- Quatro pilhas de lítio tamanho AA
- Quatro pilhas recarregáveis de hidreto de metal de níquel tamanho AA (Ni-MH)
  Verifique sempre se as pilhas recarregáveis de hidreto de metal de níquel foram carregadas no carregador especificado.

1 Abra a porta do compartimento das pilhas como se mostra na figura.





2 Introduza as pilhas no compartimento como se mostra no diagrama.

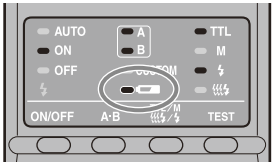


3 Feche a porta do compartimento das pilhas.

- Siga os passos pela ordem inversa quando abrir a porta do compartimento das pilhas.
- O indicador do painel de controlo acende-se. Se não se acender, carregue no botão ON/OFF do flash.

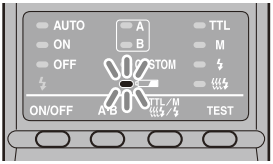
Verificar as pilhas

O indicador ▭ do painel de controlo acende-se ou pisca quando as pilhas estiverem fracas.



Indicador ▭ aceso

Deve substituir as pilhas. Pode continuar a utilizar o flash se ϟ (indicador de flash carregado) na parte de trás do flash estiver aceso.



Só pisca o indicador ▭

Não pode utilizar o flash. Coloque pilhas novas.

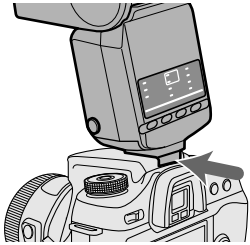
- Se não aparecer nada quando carregar no botão ON/OFF do controlador do flash para macro, verifique o sentido de colocação das pilhas.

Montar e desmontar o controlador do flash para macro

Montar o controlador do flash para macro na máquina

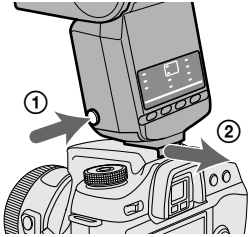
Faça deslizar com firmeza a base de montagem na máquina até ao fim.

- O controlador do flash para macro fixa-se automaticamente no lugar respectivo.
- Se o flash interno da máquina estiver levantado, baixe-o antes de montar o controlador do flash para macro.



Desmontar o controlador do flash para macro da máquina

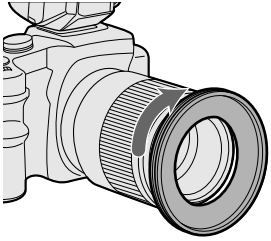
Carregue no botão de libertação da base de montagem ① e retire o controlador do flash para macro ②.



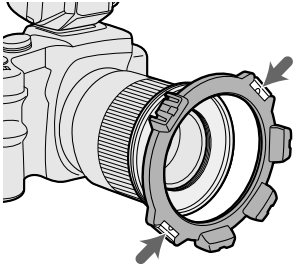
Montar o flash duplo

1 Aparafuse o anel adaptador adequado na objectiva rodando-o no sentido dos ponteiros do relógio.

São fornecidos adaptadores com 49mm e 55mm de diâmetro.



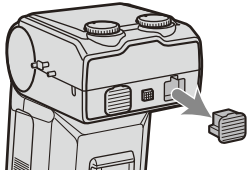
2 Enquanto carrega nas patilhas laterais do suporte, coloque este último no adaptador e depois solte as patilhas.



Continua na página seguinte

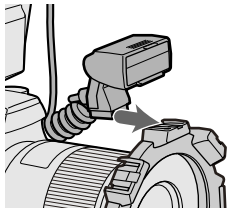
3 Retire as tampas de protecção das tomadas de encaixe do controlador do flash para macro.

- Guarde as tampas no estojo para não as perder.
- Depois de utilizar volte a colocar as tampas.

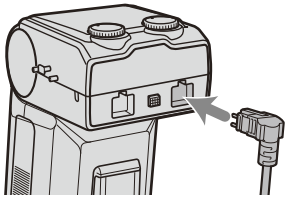


4 Coloque o flash duplo na base de encaixe de um dos suportes.

Também pode utilizar um braço de extensão (p. 16).

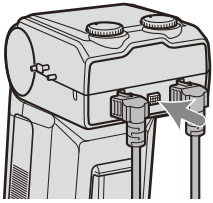


5 Ligue a ficha do flash duplo à tomada para cabo respectiva do controlador de flash para macro.



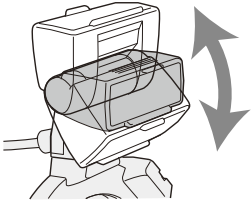
Para desligar a ficha, carregue no botão de libertação do cabo do flash duplo do controlador de flash e puxe a ficha a direito para fora da tomada.

Não desligue a ficha puxando pelo cabo.

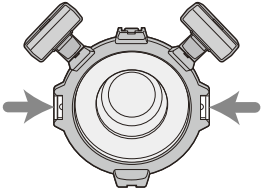


6 Ajuste os tubos de flash para as posições desejadas.

- Pode montar cada um dos tubos de flash do flash duplo em qualquer uma das quatro bases de montagem do suporte.
- Pode inclinar cada um dos tubos de flash do flash duplo individualmente.



- O suporte é rotativo. Para retirar ou rodar o suporte carregue nas patilhas de libertação.

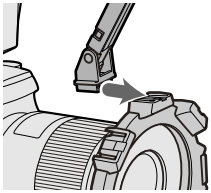


Continua na página seguinte

Montar o braço de extensão

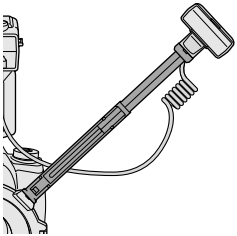
Pode utilizar um braço de extensão para posicionar o flash afastado da objectiva.

1 Monte o braço fazendo deslizar a base respectiva para dentro de uma das quatro bases de montagem do suporte.



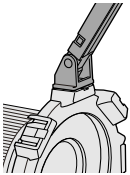
2 Monte o tubo de flash duplo na base de encaixe do braço de extensão.

3 Regule o braço de extensão para um dos dois comprimentos possíveis.

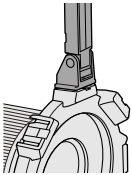


4 Se mudar o ângulo para a posição de 60°, segure nas duas extremidades do braço e mova-o até encaixar no lugar.

- O ângulo do braço tem duas posições de ajuste; 60° ou 90°.
- Embora possa mover o braço para além dos 60° e 90°, só deve utilizar estas duas posições para evitar que se parta. Também não deve montar os dois braços de extensão ao mesmo tempo. Se o fizer, pode danificá-los.



Posição de 60°



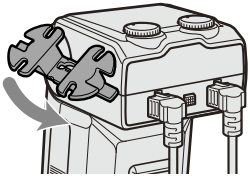
Posição de 90°

Utilizar o enrolador de cabo

Pode montar o enrolador de cabo na parte lateral do controlador do flash para macro para evitar que o cabo do flash duplo fique com folgas.

Montar o enrolador do cabo no controlador de flash para macro

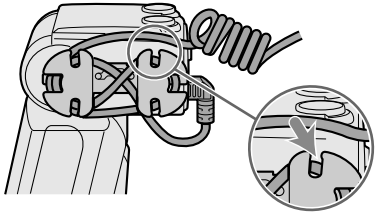
De acordo com o mostrado na figura, verifique a indicação para cima/para baixo do enrolador de cabo e monte a parte de cima seguida da parte de baixo do enrolador nos pontos de montagem respectivos na parte lateral do controlador.



Continua na página seguinte

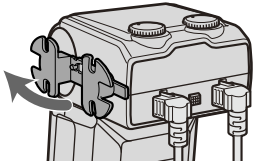
Exemplo de como deve puxar para cima o cabo de ligação

Prenda o cabo de ligação enrolando-o à volta do enrolador utilizando as ranhuras exteriores como se mostra na figura.

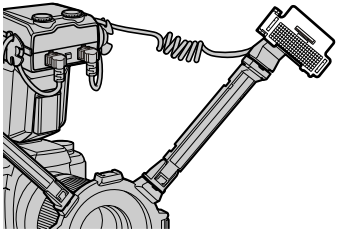


Desmontar o enrolador de cabo

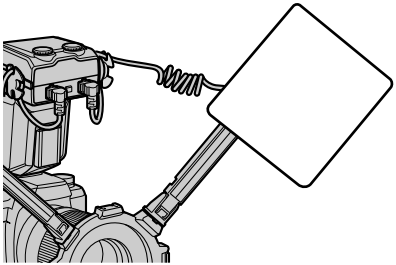
Para retirar o enrolador, puxe a parte inferior respectiva para fora do controlador de flash para macro.



- Se montar o painel de alargamento no tubo de flash aumenta o ângulo de alcance do flash (p. 41).



- Utilizando o difusor montado no tubo de flash pode suavizar as sombras fortes. Utilize sempre o difusor com um braço de extensão (p. 43).

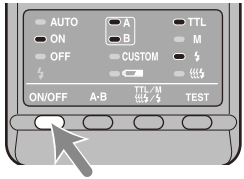


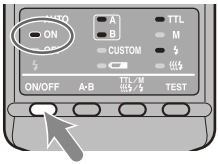
- Verifique se o tubo de flash está apontado para o motivo. Não deixe que o cabo passe em frente do tubo de flash ou da objectiva.
- Para ver exemplos de fotografias, consulte a página 50.
- Se tirar fotografias extremamente perto com uma objectiva 50mm F2.8 Macro utilizando um braço de extensão, a luz do flash pode não chegar ao motivo (p. 52).

Ligar/desligar automaticamente

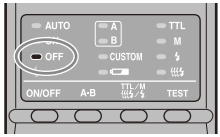
Carregue no botão ligar/desligar (ON/OFF) da parte de trás do controlador de flash para macro.

O controlador do flash para macro liga-se.





Quando o controlador do flash para macro estiver ligado (ON), o indicador respectivo acende-se no painel de controlo.



Se carregar no botão ligar/desligar (ON/OFF) com o controlador de flash para macro ligado, desliga o controlador e acende-se o indicador de flash desligado (OFF) no painel de controlo.

- O indicador de flash desligado (OFF) apaga-se passados cerca de 10 segundos.

Desligar automaticamente

Se não utilizar a máquina ou o controlador de flash para macro durante 4 minutos, a corrente desliga-se e os indicadores do painel de controlo desaparecem automaticamente para poupar a carga das pilhas.

- Pode desactivar a função de desligar automático ou alterar o tempo até ao desligar automático alterando as regulações personalizadas (p. 47).

Modos básicos do flash (Modo A/Modo M)

O modo de exposição da máquina tem de estar regulado para o modo A (prioridade da abertura)*1 ou o modo M (manual)*2.

- De um modo geral quando fotografa motivos muito perto, a profundidade de campo*3 é muito curta, o que requer uma abertura menor quando tira a fotografia. É por isso melhor seleccionar o modo A ou M, o que lhe permite seleccionar a abertura.
  Também se recomenda a utilização de uma objectiva de macro.

Esta secção, descreve o funcionamento básico do flash no modo A ou M com o medidor TTL (indicador TTL aceso).

As instruções indicadas na página a seguir partem do princípio de que está a utilizar uma das máquinas e objectivas de macro indicadas a seguir.
Máquina: Uma máquina com o modo A (prioridade da abertura) ou M (manual).
Objectiva: 50mm F2.8 Macro
100mm F2.8 Macro
Se fotografar no modo P, consulte a página 29. Se utilizar uma objectiva diferente, consulte o gráfico de intervalos de aberturas da página 53.

*1 Modo A: No modo A, selecciona-se a abertura e a máquina regula automaticamente a velocidade do obturador requerida para uma exposição adequada.

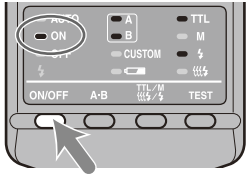
*2 Modo M: Pode seleccionar a abertura e a velocidade do obturador. Pode seleccionar uma velocidade de obturador menor do que a velocidade de sincronização da máquina.

*3 Profundidade de campo:
A zona atrás e à frente do motivo que está focada com nitidez. Numa fotografia de plano próximo esta zona é mais curta e a zona fora de foco é maior.

Continua na página seguinte

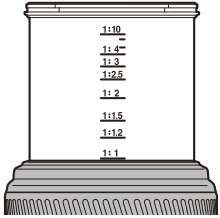
1 Coloque o selector POWER da máquina na posição ON e seleccione o modo A ou M.

2 Carregue o botão ON/OFF do flash para ligar o indicador de flash (ON) no painel de controlo.



3 Foque o motivo e verifique o rácio de ampliação.

Pode verificar o rácio de ampliação com o da escala de focagem da objectiva. (A localização da escala de ampliação difere com a escala de focagem da objectiva.)



4 Quando utilizar o modo M, seleccione uma velocidade de obturação.

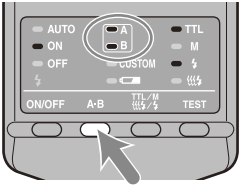
Não deve seleccionar uma velocidade de obturação superior à velocidade de sincronização da máquina.

5 Seleccione a abertura.

Para encontrar o número de abertura correcto, consulte as páginas 25 a 28.

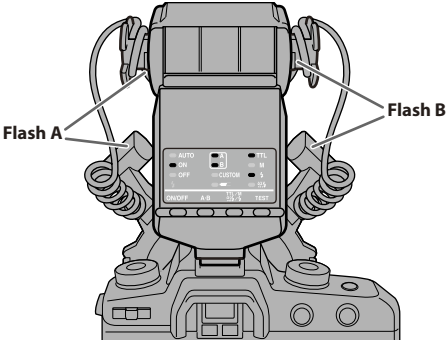
6 Seleccione o flash.

Carregue no botão A-B na parte de trás do controlador de flash para macro para ligar o indicador de flash duplo A ou B, ou os indicadores de ambos os flashes duplos. (O flash cujo indicador está aceso dispara.)



Visto de trás (lado do painel de controlo), o flash A está ligado à tomada do lado esquerdo e o flash B à tomada do lado direito.

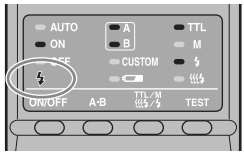
- Para saber os efeitos de selecção do flash, consulte as páginas 50 a 52.



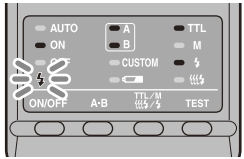
Continua na página seguinte

7 Quando o controlador do flash para macro estiver carregado, carregue no botão do disparador para tirar a fotografia.

O controlador do flash para macro está carregado quando o indicador ϟ do painel de controlo respectivo e o indicador ϟ do visor electrónico da máquina estiverem acesos.



Quando a exposição da fotografia que acabou de tirar estiver correcta, o indicador de flash carregado ϟ do painel de controlo pisca.



- Se tirar a fotografia antes da carga estar terminada a fotografia fica sub-exposta.
- Recomenda-se a utilização de um tripé ou de um cabo disparador remoto para reduzir a vibração da máquina.
- Para obter os melhores resultados com os flashes para macro recomenda-se que regule a máquina para uma distância até ao motivo inferior a 0,5 m e um rácio de ampliação de mais de 0,15X (superior a 1:7).
- Desligue o controlador de flash de macro sempre que o flash duplo esteja desligado. Se o flash duplo não estiver montado mas o controlador estiver ligado, a sincronização do flash da máquina é activada e as exposições do ambiente resultantes ficam incorrectas.
- O iluminador do foco automático (AF) da máquina fica bloqueado pelo anel adaptador ou pelo flash duplo e não pode ser utilizado na focagem.

Selecção das aberturas no flash TTL

- As tabelas abaixo mostram os valores quando se utiliza uma sensibilidade ISO 100 sem um painel de alargamento ou um difusor. Para informações sobre as outras sensibilidades ISO ou se utilizar o painel de alargamento ou o difusor, regule a posição da abertura de acordo com os valores mostrados nas tabelas da página 27.
- Os intervalos de abertura indicados nas tabelas são valores aproximados. Esta objectiva tem os seus próprios intervalos de abertura.

  Exemplo: Utilizando uma objectiva 50mm F2.8 Macro com ISO 100, com um par de flashes duplos sem braço de extensão com um rácio de ampliação de 1:1

  → O intervalo de aberturas admitido é calculado para ir de f.4 a f.90 (consulte a tabela abaixo).
  No entanto, o intervalo de abertura da objectiva vai de f.2,8 a f.32 e, por isso, o intervalo real possível com esta objectiva vai de f.4 a f.32.
- As tabelas abaixo mostram os dados para determinadas objectivas e os rácios de ampliação. Para informações sobre outras objectivas e rácios de ampliação, consulte a página 53.

Continua na página seguinte

50mm F2.8 Macro
(Intervalo de abertura da objectiva: f.2,8 - f.32)

Rácio de ampliação	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Sem braço de extensão	4 ~ 90 2,8 ~ 64	5,6 ~ 128 4 ~ 90	8 ~ 180 5,6 ~ 128	5,6 ~ 128 4 ~ 90	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Braço de extensão (curto) na posição de 60°	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Braço de extensão (comprido) na posição de 90°	1,4 ~ 32 1 ~ 22	1,4 ~ 32 1 ~ 22	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45

O conjunto superior de números refere-se a duas unidades de flash duplo.
O conjunto inferior refere-se a uma unidade de flash duplo.

100mm F2.8 Macro
(Intervalo de abertura da objectiva: f.2,8 - f.32)

Rácio de ampliação	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Sem braço de extensão	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38
Braço de extensão (curto) na posição de 60°	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45
Braço de extensão (comprido) na posição de 90°	1,2 ~ 27 0,85 ~ 19	1,7 ~ 38 1,2 ~ 27	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2 ~ 45 1,4 ~ 32

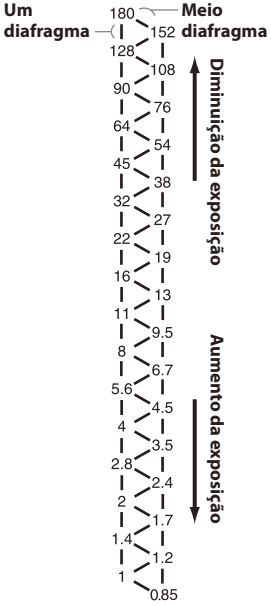
O conjunto superior de números refere-se a duas unidades de flash duplo.
O conjunto inferior refere-se a uma unidade de flash duplo.

Se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, um painel de alargamento ou um difusor

Tem de aplicar uma regulação adicional às tabelas anteriores.

	Sem painel de alargamento ou difusor (Regulação da exposição)	Com painel de alargamento (Regulação da exposição)	Com difusor (Regulação da exposição)
ISO 25	+2 Diafragmas	+3,5 Diafragmas	+4,5 Diafragmas
ISO 50	+1 Diafragma	+2,5 Diafragmas	+3,5 Diafragmas
ISO 100	Sem alteração	+1,5 Diafragma	+2,5 Diafragmas
ISO 200	–1 Diafragma	+0,5 Diafragma	+1,5 Diafragma
ISO 400	–2 Diafragmas	–0,5 Diafragma	+0,5 Diafragma
ISO 800	–3 Diafragmas	–1,5 Diafragma	–0,5 Diafragma
ISO 1600	–4 Diafragmas	–2,5 Diafragmas	–1,5 Diafragma

Escala do diafragma



Utilizar a escala do diafragma

Na utilização da escala do diafragma da esquerda, mover um passo na vertical é igual à alteração de um diafragma. Mover um passo de regulação na diagonal é igual a uma alteração de meio diafragma.
Meio diafragma é básico para a regulação da abertura neste passo.
Se utilizar uma máquina com uma regulação da escala do diafragma de 0,3, regule a abertura para um valor o mais próximo possível de um valor existente na tabela acima e utilize uma abertura próxima da escala do diafragma. Para fotografar com precisão, recomenda-se a utilização de exposições de segurança (Bracketing).

Exemplo:

Se começar em f.8 e diminuir a exposição um diafragma, obtém f.11. Se aumentar meio diafragma, obtém f.6,7.

Continua na página seguinte

Selecção da abertura se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, o painel de alargamento ou o difusor

1 Verifique o intervalo de abertura admitido calculado nas mesmas circunstâncias com ISO 100 utilizando a tabela da página 26.
2 Verifique a regulação adicional se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, o painel de alargamento ou o difusor utilizando a tabela da página 27.
3 Verifique o intervalo de abertura admitido calculado utilizando a escala do diafragma e os resultados obtidos nos passos 1 e 2.
4 Aplique o resultado do passo 3 ao intervalo de abertura real para esta objectiva e seleccione o intervalo que pode utilizar para obter resultados satisfatórios.

Exemplo: Utilizando uma objectiva 50mm F2.8 Macro, duas unidades de flash duplo, sem braço de extensão, um rácio de ampliação de 1:2 e uma sensibilidade de ISO 200

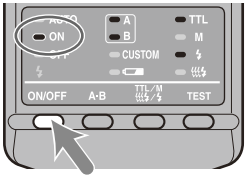
1 Confirme o intervalo de abertura aceitável calculado utilizando uma objectiva 50mm F2.8 Macro, duas unidades de flash duplo, sem braço de extensão, um rácio de ampliação de 1:2 e uma sensibilidade de ISO 100.
→f.8 - f.180 (consulte a tabela da página 26)
2 Verifique a regulação adicional se utilizar uma sensibilidade de ISO 200 e um difusor com base na tabela da página 27.
→Aumente a abertura +1,5 diafragma (consulte a tabela da página 27).
3 A abertura a partir de f.8 aumentada de +1,5 diafragma é igual a f.4,5 e a abertura a partir de f.180 aumentada de +1,5 diafragma é igual a f.108.
4 O intervalo de abertura real para uma objectiva 50mm F2.8 Macro é de f.2,8 a f.32 e, por isso, o limite superior do intervalo de f.4,5 a f.108 regulado, ou seja f.108, está para além do intervalo que pode ser regulado. O intervalo que pode utilizar para obter resultados satisfatórios é f.4,5 - f.32.

Programar o flash automático (noções básicas)

O procedimento referente ao modo P, incluindo a selecção do programa, é igual ao utilizado para o modo A ou M, excepto o facto da regulação da abertura ser feita automaticamente.

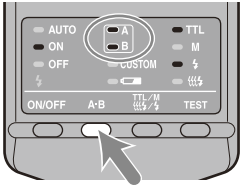
1 Coloque o interruptor POWER da máquina na posição ON e seleccione o modo P.

2 Carregue o botão ON/OFF do flash para ligar o indicador respectivo no painel de controlo.



3 Foque o motivo e verifique o rácio de ampliação.

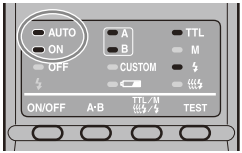
4 Seleccione o flash.



5 Quando o controlador do flash de macro estiver carregado, carregue no botão do disparador para tirar a fotografia.

Continua na página seguinte

- Em algumas máquinas, o flash dispara automaticamente quando está no modo P. Nesse caso, o indicador automático do flash para macro acende-se e o flash pode não disparar se o ambiente circundante for muito luminoso.

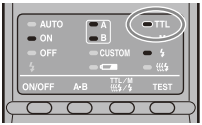


- O programa do flash no modo P destina-se a fotografar motivos normais e não motivos muito próximos. Quando tirar fotografias no modo macro, a profundidade de campo pode ser muito reduzida. Se a abertura seleccionada pela máquina estiver fora do intervalo aceitável, não consegue obter uma exposição correcta (p. 25 - 28).

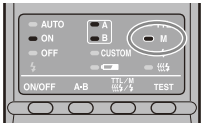
Flash manual (M)

A medição TTL normal do flash regula automaticamente a intensidade do flash para proporcionar ao motivo a exposição adequada. O flash manual proporciona uma intensidade de flash fixa qualquer que seja a luminosidade do motivo e a regulação da máquina.

- No modo de flash manual, a intensidade máxima é obtida quando o controlo manual do flash está regulado para 1/1. Cada passo de regulação do nível de intensidade do flash corresponde a um diafragma de abertura. Se mudar a regulação um diafragma, por exemplo de 1/1 para 1/2, é o mesmo que diminuir a abertura um diafragma, por exemplo, de f.4 para f.5,6.
- O flash manual só pode ser utilizado se a máquina estiver no modo M. Nos outros modos, a medição TTL é seleccionada automaticamente.
- Como o flash manual não é afectado pela reflexão do motivo deve utilizá-lo se o motivo tiver um grau de reflexão demasiadamente alto ou baixo.



Medição TTL do flash

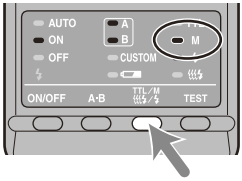


Medição manual do flash

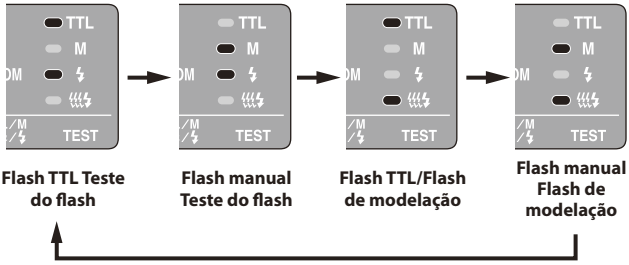
1 Seleccione o modo M na máquina.

2 Carregue no botão TTL/M/Teste para fazer acender o indicador M (controlo manual do flash).

Os modos mudam pela ordem indicada a seguir. (Teste do flash (p. 39), flash de modelação (p. 40))



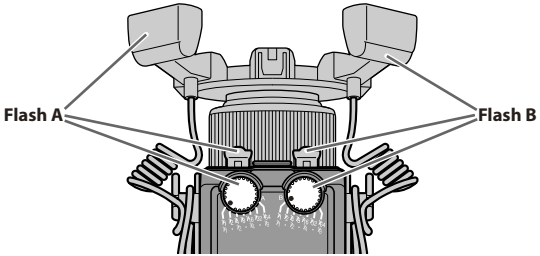
Continua na página seguinte



3 Seleccione a velocidade de obturação e a abertura (p. 33 - 38).

4 Rode o botão de controlo manual do flash e seleccione o nível de intensidade desejado (p. 33 - 38).

- Quando visto de trás (lado do painel de controlo), o botão de controlo manual do flash do flash duplo A está à esquerda e o do flash duplo B à direita.
  Pode seleccionar qualquer regulação de intensidade na escala superior de 1/1 a 1/64.



- Se, no modo de flash manual, obtiver uma exposição correcta, o indicador de flash carregado ϟ não pisca no painel de controlo depois de tirar a fotografia.
- Se utilizar as funções personalizadas pode seleccionar o flash manual sem colocar a máquina no modo M. Também pode mudar os passos de regulação do botão de controlo manual do flash de incrementos de um diafragma para incrementos de meio diafragma (p. 47).

Seleccionar as aberturas e o nível de intensidade no flash manual

- As tabelas abaixo mostram os valores quando se utiliza uma sensibilidade ISO 100 sem um painel de alargamento ou um difusor. Para informações sobre as outras sensibilidades ISO ou se utilizar o painel de alargamento ou o difusor, regule as definições de abertura de acordo com os valores mostrados na tabela da página 37. Se utilizar flashes duplos, os dados baseiam-se no princípio de que o nível de intensidade é igual em ambos os flashes. Se estiverem regulados para níveis de intensidade diferentes, consulte a página 36.
- Os valores de abertura indicados nas tabelas são valores aproximados. Esta objectiva tem os seus próprios intervalos de abertura.

  Exemplo: Utilizando uma objectiva 50mm F2.8 Macro com ISO 100, com um par de flashes duplos, sem braço de extensão com um nível de intensidade de 1/1 e um rácio de ampliação de 1:1

  → A abertura é calculada a f.90 (consulte a tabela abaixo).
  No entanto, a abertura mais pequena admitida com esta objectiva é de f.32.
  Por isso, se regular o nível de intensidade para 1/1, a fotografia fica com demasiada exposição.
  Mas se regular o nível de intensidade para 1/8, obtém uma exposição correcta em f.32.
- As tabelas abaixo mostram as aberturas em que se obtém a exposição correcta da área iluminada. A exposição real varia com a forma do motivo ou a posição (p. 52). Recomenda-se que faça umas fotografias ou exposições de segurança (bracketing) de teste sobretudo se o motivo estiver iluminado lateralmente ou por trás.
- As tabelas abaixo mostram os dados para determinadas objectivas e os rácios de ampliação. Para informações sobre outras objectivas e rácios de ampliação, consulte a página 54.

Continua na página seguinte

50mm F2.8 Macro
(Intervalo de abertura da objectiva: f.2,8 – f.32)

	Rácio de ampliação / Nível de intensidade	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Sem braço de extensão	1/1	90 (64)	128 (90)	180 (128)	128 (90)	108 (76)
	1/2	64 (45)	90 (64)	128 (90)	90 (64)	76 (54)
	1/4	45 (32)	64 (45)	90 (64)	64 (45)	54 (38)
	1/8	32 (22)	45 (32)	64 (45)	45 (32)	38 (27)
	1/16	22 (16)	32 (22)	45 (32)	32 (22)	27 (19)
	1/32	16 (11)	22 (16)	32 (22)	22 (16)	19 (13)
	1/64	11 (8)	16 (11)	22 (16)	16 (11)	13 (9,5)
Braço de extensão (curto) na posição de 60°	1/1	54 (38)	64 (45)	90 (64)	90 (64)	108 (76)
	1/2	38 (27)	45 (32)	64 (45)	64 (45)	76 (54)
	1/4	27 (19)	32 (22)	45 (32)	45 (32)	54 (38)
	1/8	19 (13)	22 (16)	32 (22)	32 (22)	38 (27)
	1/16	13 (9,5)	16 (11)	22 (16)	22 (16)	27 (19)
	1/32	9,5 (6,7)	11 (8)	16 (11)	16 (11)	19 (13)
	1/64	6,7 (4,5)	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	13 (9,5)
Braço de extensão (comprido) na posição de 90°	1/1	32 (22)	32 (22)	45 (32)	54 (38)	64 (45)
	1/2	22 (16)	22 (16)	32 (22)	38 (27)	45 (32)
	1/4	16 (11)	16 (11)	22 (16)	27 (19)	32 (22)
	1/8	11 (8)	11 (8)	16 (11)	19 (13)	22 (16)
	1/16	8 (5,6)	8 (5,6)	11 (8)	13 (9,5)	16 (11)
	1/32	5,6 (4)	5,6 (4)	8 (5,6)	9,5 (6,7)	11 (8)
	1/64	4 (2,8)	4 (2,8)	5,6 (4)	6,7 (4,5)	8 (5,6)

Utilize os valores de abertura dentro dos ( ) se estiver a utilizar apenas uma unidade de flash duplo.

100mm F2.8 Macro
(Intervalo de abertura da objectiva: f.2,8 – f.32)

	Rácio de ampliação / Nível de intensidade	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Sem braço de extensão	1/1	76 (54)	76 (54)	64 (45)	54 (38)
	1/2	54 (38)	54 (38)	45 (32)	38 (27)
	1/4	38 (27)	38 (27)	32 (22)	27 (19)
	1/8	27 (19)	27 (19)	22 (16)	19 (13)
	1/16	19 (13)	19 (13)	16 (11)	13 (9,5)
	1/32	13 (9,5)	13 (9,5)	11 (8)	9,5 (6,7)
	1/64	9,5 (6,7)	9,5 (6,7)	8 (5,6)	6,7 (4,5)
Braço de extensão (curto) na posição de 60°	1/1	45 (32)	64 (45)	64 (45)	64 (45)
	1/2	32 (22)	45 (32)	45 (32)	45 (32)
	1/4	22 (16)	32 (22)	32 (22)	32 (22)
	1/8	16 (11)	22 (16)	22 (16)	22 (16)
	1/16	11 (8)	16 (11)	16 (11)	16 (11)
	1/32	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	11 (8)
	1/64	5,6 (4)	8 (5,6)	8 (5,6)	8 (5,6)
Braço de extensão (comprido) na posição de 90°	1/1	27 (19)	38 (27)	45 (32)	45 (32)
	1/2	19 (13)	27 (19)	32 (22)	32 (22)
	1/4	13 (9,5)	19 (13)	22 (16)	22 (16)
	1/8	9,5 (6,7)	13 (9,5)	16 (11)	16 (11)
	1/16	6,7 (4,5)	9,5 (6,7)	11 (8)	11 (8)
	1/32	4,5 (3,5)	6,7 (4,5)	8 (5,6)	8 (5,6)
	1/64	3,5 (2,4)	4,5 (3,5)	5,6 (4)	5,6 (4)

Utilize os valores de abertura dentro dos ( ) se estiver a utilizar apenas uma unidade de flash duplo.

Continua na página seguinte

Se as unidades de flash duplo tiverem regulações de intensidade de luz diferentes

Os valores indicados nas tabelas anteriores para as unidades de flash duplo baseiam-se no princípio de que ambas as unidades de flash duplo estão reguladas para o mesmo nível de intensidade.
Se estiverem reguladas para níveis de intensidade diferentes, pode calcular a abertura necessária para a exposição correcta utilizando a equação seguinte:

Abertura*
$= \sqrt{(\text{Abertura do flash A})^2 + (\text{Abertura do flash B})^2}$

Exemplo:

Se utilizar uma objectiva 100mm F2.8 Macro com um par de unidades de flash duplo sem braço de extensão, o flash "A" está regulado para um nível de intensidade de 1/8, o flash "B" para um nível de 1/16 e o rácio de ampliação é de 1:1

A abertura do flash A definida com um nível de intensidade de 1/8 é f.19 e a do flash B definida com um nível de intensidade de 1/16 é f.13 (consulte a tabela da página 35).
Aplique estes resultados à equação acima.

$\sqrt{19^2 + 13^2} = \sqrt{361 + 169} = \sqrt{530} \fallingdotseq 22$

No exemplo acima, uma regulação da abertura de f.22 fornece a exposição correcta.

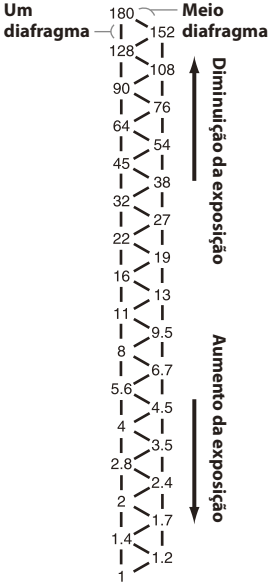
* Se utilizar duas unidades de flash duplo.

Se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, um painel de alargamento ou um difusor

Tem de aplicar uma regulação adicional às tabelas anteriores.

	Sem painel grande ou difusor (Ajuste da exposição)	Com painel de alargamento (Regulação da exposição)	Com difusor (Regulação da exposição)
ISO 25	+2 Diafragmas	+3,5 Diafragmas	+4,5 Diafragmas
ISO 50	+1 Diafragma	+2,5 Diafragmas	+3,5 Diafragmas
ISO 100	Sem alteração	+1,5 Diafragma	+2,5 Diafragmas
ISO 200	–1 Diafragma	+0,5 Diafragma	+1,5 Diafragma
ISO 400	–2 Diafragmas	–0,5 Diafragma	+0,5 Diafragma
ISO 800	–3 Diafragmas	–1,5 Diafragma	–0,5 Diafragma
ISO 1600	–4 Diafragmas	–2,5 Diafragmas	–1,5 Diafragma

Escala do diafragma



Utilizar a escala do diafragma

Na utilização da escala do diafragma à esquerda, mover um passo na vertical é igual à alteração de um diafragma. Mover um passo de regulação na diagonal é igual a uma alteração de meio diafragma.
Meio diafragma é básico para a regulação da abertura neste passo.
Se utilizar uma máquina com uma regulação da escala do diafragma de 0,3, regule a abertura para um valor o mais próximo possível de um valor existente na tabela acima e utilize uma abertura próxima da escala do diafragma. Para fotografar com precisão, recomenda-se a utilização de exposições de segurança (Bracketing).

Exemplo:

Se começar em f.8 e diminuir a exposição um diafragma, obtém f.11. Se aumentar meio diafragma, obtém f.6,7.

Continua na página seguinte

Selecção da abertura se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, o painel de alargamento ou o difusor

1 Verifique a abertura admitida calculada nas mesmas circunstâncias com ISO 100 utilizando a tabela das páginas 34 e 35.
2 Verifique a regulação adicional se utilizar uma sensibilidade diferente de ISO 100, o painel de alargamento ou o difusor utilizando a tabela da página 37.
3 Seleccione a abertura admitida aproximada utilizando a escala de diafragma com base nos resultados dos passos 1 e 2.

Exemplo: Utilizando uma objectiva 100mm F2.8 Macro, duas unidades de flash duplo, sem braço de extensão, um nível de intensidade de 1/4, um rácio de ampliação de 1:1, uma sensibilidade de ISO 200 com difusor

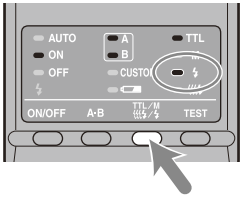
1 Verifique a abertura aceitável aproximada utilizando uma objectiva 100mm F2.8 Macro, duas unidades de flash duplo, sem braço de extensão, um nível de intensidade de 1/4, um rácio de ampliação de 1:1 e uma sensibilidade de ISO 100.
→f.38 (consulte a tabela da página 35)
2 Verifique a regulação adicional se utilizar uma sensibilidade de ISO 200 e um difusor com base na tabela da página 37.
→Aumente a abertura +1,5 diafragma (consulte a tabela da página 37).
3 A abertura aumentada em +1,5 diafragma a partir de f.38 é igual a f.22.

Teste do flash

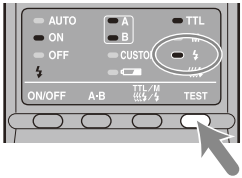
Pode fazer um teste de flash antes de tirar a fotografia. Utilize este modo de teste do flash se utilizar um medidor de flash no modo manual.

1 Carregue no botão TTL/M/Teste para ligar o indicador de teste do flash ϟ.

Sempre que carregar no botão TTL/M/Teste para mudar o indicador TTL e M verifique se a luz respectiva está acesa. (Consulte a página 32, para informações sobre a sequência de visualização.)



2 Carregue no botão TEST (Botão de teste/flash de modelação).



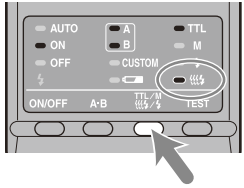
- Com a medição de flash TTL, o flash de teste dispara na intensidade máxima quando carregar no botão TEST.
- No modo de flash manual, o flash de teste dispara no nível de intensidade seleccionado quando carregar no botão TEST. Quando utilizar um medidor de flash, utilize o modo de flash manual.

Flash de modelação

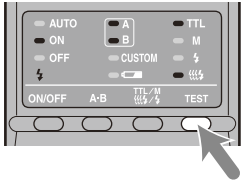
Pode experimentar utilizar flashes contínuos para verificar as sombras do motivo antes de tirar a fotografia.
O flash dispara durante dois segundos a uma velocidade de 40 flashes por segundo.

1 Carregue no botão TTL/M/Teste para ligar o indicador de flash de modelação.

Sempre que carregar no botão TTL/M/Teste para mudar o indicador TTL e M verifique se a luz respectiva está acesa. (Consulte a página 32, para informações sobre a sequência de visualização.)



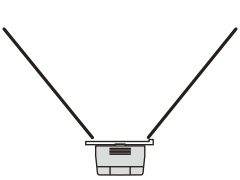
2 Carregue no botão TEST (Botão de teste/flash de modelação).



- Não carregue no botão do disparador enquanto estiver a utilizar o flash.
- A força das sombras pode ser sensivelmente diferente na fotografia.
- Quando utilizar o flash num local bem iluminado ou no exterior ou se utilizar o flash indirecto, as sombras são mais leves e por isso a verificação é mais difícil.

Painel de alargamento

A unidade de flash duplo tem uma distância de alcance de 60° na horizontal e de 45° na vertical (equivalente a uma objectiva com uma distância focal de 35mm). Montando um painel grande, os ângulos aumentam para 78° na horizontal e 60° na vertical (equivalente a uma objectiva com uma distância focal de 24mm).

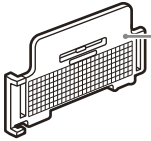


Com um painel de alargamento

Sem um painel de alargamento

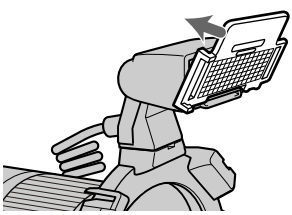
Montar o painel de alargamento

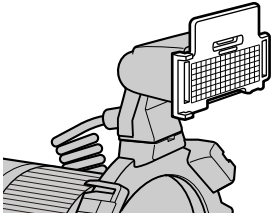
1 Observe a parte da frente do painel de alargamento.



2 Alinhe a extremidade inferior do painel de alargamento com a parte saliente do tubo de flash e faça pressão sobre o painel.

Carregue no painel até encaixar com um estalido.

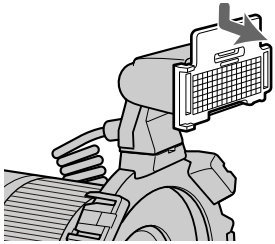




Continua na página seguinte

Desmontar o painel de alargamento

Segure na patilha superior do painel e retire-o empurrando-o para a frente e carregando levemente para baixo.

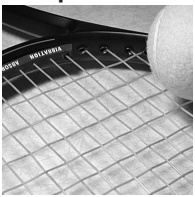


Quando utiliza o painel de alargamento a intensidade do flash diminui. Consulte a página 27 para informações sobre a medição TTL e a página 37 para informações sobre a medição manual.

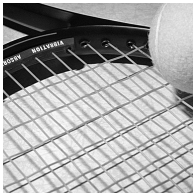
Difusor

Montando o difusor no tubo de flash pode suavizar as sombras fortes. Utilize sempre o difusor com um braço de extensão para evitar que apareça na imagem.

Exemplo:



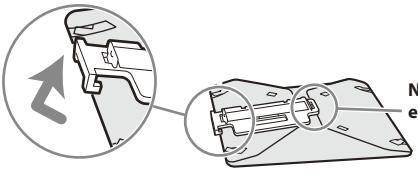
Com difusor



Sem difusor

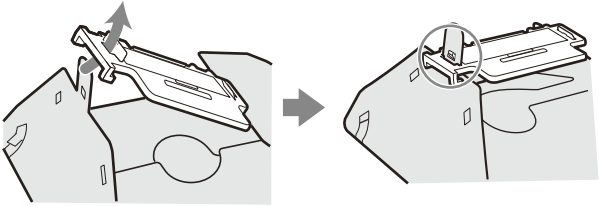
Utilizar o difusor

1 Desprenda o painel do difusor.



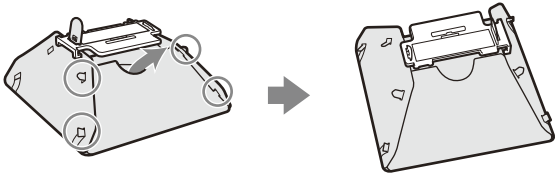
Continua na página seguinte

2 Faça deslizar a patilha através da ranhura junto do clipe, como se mostra na figura. A reentrância por cima da ranhura deve entrar no orifício da patilha.

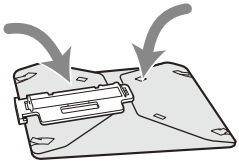


3 Enfie as quatro patilhas laterais nas ranhuras respectivas do difusor.

Faça o mesmo, para enfiar as quatro patilhas laterais nas ranhuras do outro lado.



- Se for difícil montar o difusor, dobre-o e tente de novo.

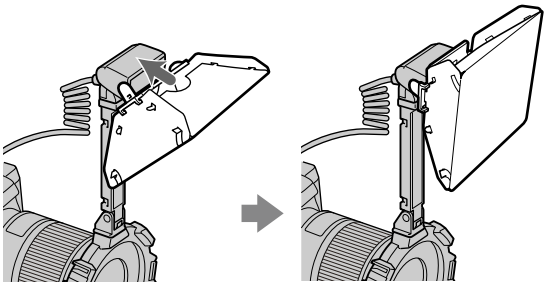


Nota

Não force nem puxe o difusor com muita força. Não dobre o difusor ao contrário.

4 Segurando no difusor pela patilha superior do painel respectivo, pressione-o contra a parte da frente da unidade de flash duplo.

Carregue no difusor até encaixar com um estalido.



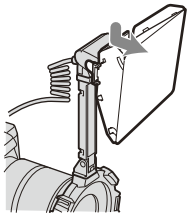
Notas sobre a utilização do difusor

- Se o braço de extensão estiver colocado na posição de 60° e utilizar uma objectiva de grande angular, o difusor pode aparecer na imagem. Recomenda-se que utilize sempre o difusor com o braço de extensão colocado na posição de 90°.
- Quando utiliza o difusor a intensidade do flash diminui. Consulte a página 27 para informações sobre a medição TTL ou a página 37 para informações sobre a medição manual.

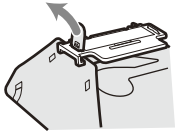
Continua na página seguinte

Retirar o difusor

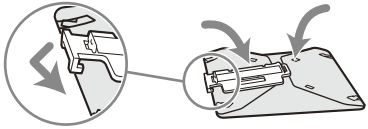
1 **Retire o difusor segurando-o pela patilha superior do painel respectivo.**



2 **Puxe a patilha para fora da reentrância, como se mostra na figura. Assim poderá retirar o difusor com facilidade.**



3 **Volte a dobrar o difusor e fixe-o prendendo-lhe o painel.**



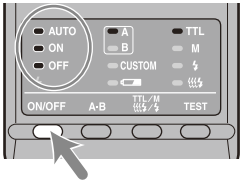
Regulações personalizadas

Pode, se necessário, alterar as diversas regulações do flash.
Pode alterar as três opções seguintes:

- Tempo até ao desligar automático (4 minutos/15 minutos/60 minutos/Nenhum)
- Modos de gravação em que pode regular o flash manual
  (Só no modo M/Todos os modos)
- Passos de regulação do nível de intensidade do flash manual
  (Incrementos de 1VE/Incrementos de 1/2VE)

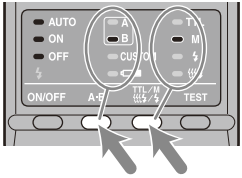
1 Carregue no botão ON/OFF do flash durante 3 segundos.

Os indicadores automáticos, de flash ligado e flash desligado acendem-se em conjunto e a opção (tempo até ao desligar automático) aparece.



2 Carregue no botão A-B (botão de selecção do flash duplo A-B) para seleccionar a opção e carregue no botão TTL/M/Teste para seleccionar a regulação desejada.

Sempre que carregar no botão A-B, aparecem as 3 opções acima no painel de controlo (consulte a próxima página).

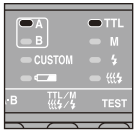


Continua na página seguinte

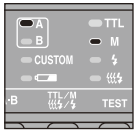
Seleccione utilizando o botão TTL/M/Teste

Seleccione utilizando o botão A-B

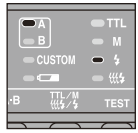
1. Tempo até ao desligar automático



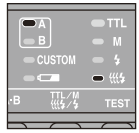
4 minutos



15 minutos

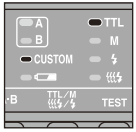


60 minutos

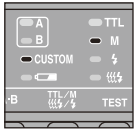


Nenhum

2. Modos de gravação em que pode regular o flash manual

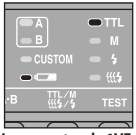


Só no modo M

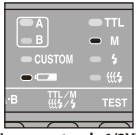


Todos os modos

3. Passos de regulação do nível de intensidade do flash manual

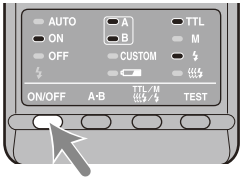


Incrementos de 1VE

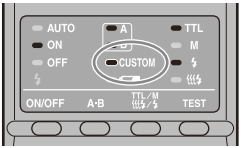


Incrementos de 1/2VE

3 Depois de fazer as suas selecções, carregue no botão ligar/desligar o flash (ON/OFF) para sair do modo de personalização.



- Se seleccionar uma regulação diferente da predefinição no modo de personalização, o indicador de personalização do painel de controlo acende-se.



- Quando seleccionar "Todos os modos" (consulte 2. Modos de gravação em que pode regular o flash manual), pode utilizar o flash manual em todos os modos de gravação.*
  * Pode não obter uma exposição correcta se não utilizar o modo M. Por isso deve utilizar o modo M.
- Se seleccionar "passos de 1/2 VE" na opção 3, utilize os valores de cinzentos existentes na escala inferior dos botões de controlo manual do flash. Os valores de meio ponto não estão registados na escala.
  Os valores de intensidade são 1/1, 1/1,4, 1/2, 1/2,8, 1/4, 1/5,6 e 1/8.
- As regulações seleccionadas mantêm-se mesmo que desligue o flash ou retire a pilha.

Exemplos de fotografias tiradas com o flash duplo de macro

Utilizando este flash duplo de macro, pode mudar a posição e o ângulo da unidade de flash duplo para obter uma iluminação mais expressiva.

Exemplo:

Só luz superior

Só luz lateral

Luz superior e lateral

Pode suavizar as sombras duras do motivo utilizando um difusor montado no tubo de flash (p. 43).

Exemplo:

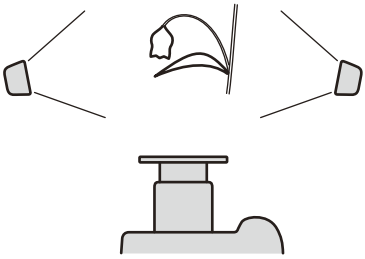
Luz superior com difusor

Tirar fotografias com dois flashes duplos com braços de extensão

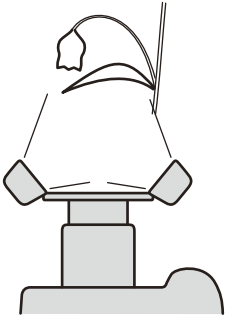
Para acentuar os detalhes e dar profundidade, ilumine o motivo lateralmente utilizando os braços de extensão.

Exemplo:

Dos lados com os braços de extensão



Na frente sem os braços de extensão



Continua na página seguinte

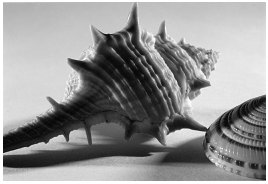
Nota

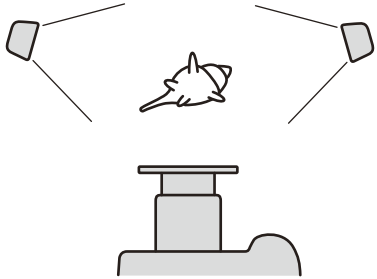
Se um motivo em grande plano for iluminado lateralmente utilizando um braço de extensão, podem surgir sombras duras. Uma iluminação forte do flash por trás do motivo pode provocar um clarão.

- Isto tem grandes possibilidades de ocorrer se utilizar uma objectiva 50mm F2.8 Macro com tubos de flash montados nos braços.

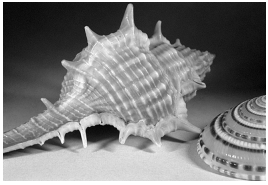
Exemplo:

Dos lados com os braços de extensão





Na frente sem os braços de extensão



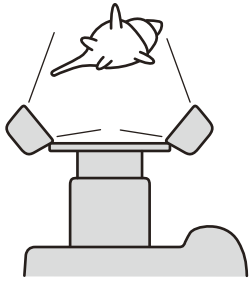
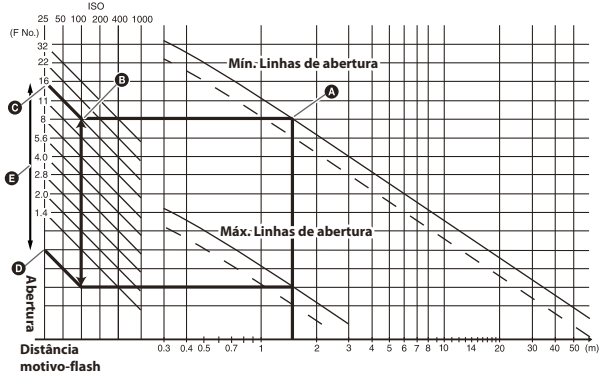


Gráfico de intervalo de aberturas

O intervalo de abertura para as objectivas de macro é indicado na página 25 (TTL) e na página 33 (Flash manual). Os intervalos de abertura descritos aqui destinam-se a outras objectivas para além das de macro ou quando a distância até ao motivo for grande

Medição TTL do flash



A descrição abaixo explica como obter o intervalo de abertura utilizando duas unidades de flash duplo com uma distância motivo-flash de 1,5 m a ISO 100.

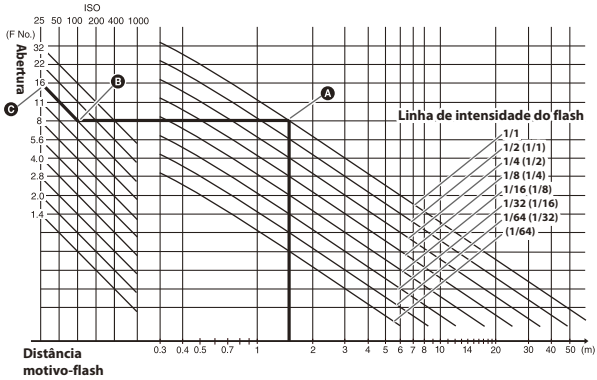
1 Desenhe uma linha vertical para cima a partir da distância do flash até ao motivo até chegar à linha de abertura mínima (A).
2 Desenhe uma linha horizontal para a esquerda a partir de A até chegar à linha ISO vertical correspondente à máquina utilizada (B).
3 Desenhe uma linha diagonal a partir de B para cima e para a esquerda. O resultado indica a abertura mínima que proporciona a exposição correcta (C).
4 Pode obter a abertura máxima da mesma maneira utilizando a linha de abertura máxima (D). Os resultados de ambos os cálculos indicam o intervalo de abertura que pode utilizar para obter uma exposição correcta (E).

Neste caso, pode obter a exposição regulando a abertura da máquina do máximo até f.16.

- As linhas a tracejado são utilizadas quando usar apenas uma unidade de flash duplo.

Continua na página seguinte

Medição manual do flash



A descrição abaixo explica como obter a abertura utilizando duas unidades de flash duplo com um nível de intensidade de 1/1, uma distância entre o flash e o motivo de 1,5 m e com uma sensibilidade de ISO 100.

1 Desenhe uma linha vertical para cima a partir da distância do flash até ao motivo até chegar à linha de intensidade do flash que corresponde ao nível de intensidade regulado (Ⓐ).
2 Desenhe uma linha horizontal para a esquerda a partir de Ⓐ até chegar à linha ISO vertical correspondente à máquina utilizada (Ⓑ).
3 Desenhe uma linha diagonal a partir de Ⓑ para cima e para a esquerda. O resultado indica qual a abertura mínima que oferece a exposição correcta (Ⓒ).

Neste caso, pode obter a exposição regulando a abertura da máquina para f.16.

- Os números entre parêntesis só são utilizados quando utilizar uma unidade de flash duplo.

Compatibilidade com outros produtos

Lente

- São fornecidos anéis adaptadores de 49 mm e 55 mm.
- Objectivas cujo corpo roda quando não pode utilizar a focagem automática.
- Se utilizar uma grande angular, parte do suporte pode aparecer na imagem. Não utilize objectivas cuja distância focal seja inferior a 24 mm. Se a distância focal estiver entre 24 mm e 27 mm, contacte um agente autorizado da Sony.
- Se utilizar um filtro a uma distância focal inferior a 50 mm, parte do suporte pode aparecer na imagem.

Notas sobre a utilização

Enquanto tira a fotografia

- Este flash produz uma luz forte e por isso não deve ser utilizado directamente em frente dos olhos.
- Não toque no tubo do flash durante a utilização pois pode estar quente quando o flash dispara.

Pilhas

- Não guarde o controlador do flash para macro com as pilhas alcalinas dentro. A fuga do electrólito das pilhas pode danificar o compartimento respectivo.
- Consoante a temperatura ou as condições de armazenamento, o nível da carga da pilha mostrado pode ser inferior à capacidade real da pilha. O nível mostrado volta ao valor correcto depois de ter utilizado o flash algumas vezes. Quando o indicador pisca para indicar que não pode utilizar o flash, se carregar, várias vezes, no botão ON/OFF, pode repor a indicação correcta do nível de carga da pilha. Se isso não acontecer, substitua a pilha.
- Quando utilizar pilhas de lítio, se elas aquecerem devido à temperatura alta ou utilização contínua, o indicador pode piscar e o flash deixar de funcionar durante algum tempo. Espere que as pilhas arrefeçam antes de voltar a utilizar o flash.
- As pilhas de hidreto de metal de níquel podem ficar sem carga subitamente. Se o indicador começar a piscar ou o flash deixar de funcionar, mude ou recarregue as pilhas.
- A frequência do flash e o número de flashes fornecidos por pilhas novas pode ser diferente dos valores mostrados na tabela, dependendo do tempo decorrido desde o fabrico das pilhas.

Temperatura

- Pode utilizar o flash a temperaturas entre 0 °C e 40 °C.
- Não exponha o flash a temperaturas muito altas (por exemplo, à incidência dos raios solares dentro de um automóvel ao sol) ou a muita humidade.
- Para evitar a condensação de humidade no flash, coloque-o dentro de um saco de plástico fechado se o transportar de um ambiente frio para um ambiente quente. Deixe-o atingir a temperatura do compartimento antes de o retirar do saco.
- A capacidade das pilhas diminui a baixas temperaturas. Quando tirar fotografias com tempo frio, mantenha a máquina e as pilhas quentes dentro de um bolso. Com tempo frio o indicador pode acender-se mesmo que as pilhas ainda tenham alguma carga. As pilhas voltam a recuperar a carga quando voltarem a uma temperatura normal e aquecerem.
- O flash não é à prova de água. Tenha cuidado para não o pôr em contacto com a água ou areia, quando, por exemplo, o utilizar à beira-mar. O contacto com a água, areia, pó ou sal pode provocar falhas no seu funcionamento.

Manutenção

Retire o flash da máquina. Limpe-o com um pano macio e seco. Se o flash tiver estado em contacto com areia, se o limpar com um pano pode danificar a superfície respectiva e, por isso, utilize um soprador. Se não conseguir retirar manchas difíceis, esfregue-o com um pano ligeiramente humedecido numa solução de detergente suave e depois limpe o flash com um pano macio e seco. Nunca utilize solventes fortes, como diluentes ou benzeno, pois podem danificar o acabamento da superfície.

Características técnicas

Número guia

Flash normal (ISO 100)

Nível de intensidade	1 tubo	2 tubos	Painel grande	Difusor
1/1	17	24	11	7
1/2	12	17	8	5
1/4	8,5	12	5,6	3,5
1/8	6	8,5	4	2,5
1/16	4,2	6	2,8	1,8
1/32	3	4,2	2	1,3
1/64	2,1	3	1,4	0,9

O painel grande e difusor são para um tubo.

Frequência/Repetição

	Alcalina	Lítio	Hidreto de metal de níquel (1.550 mAh)
Frequência (seg.)	0,2~6	0,2~6	0,2~5
Repetição (vezes)	200~4.000	500~10.000	150~3.000

- A repetição é o número aproximado de vezes que é possível carregar antes de uma pilha nova estar completamente gasta.

Distância de alcance do flash

Distância de alcance do flash	Flash duplo	Painel grande	Difusor
Vertical	45°	60°	90°
Horizontal	60°	78°	90°

Utilização contínua do flash

40 clarões a 5 clarões por segundo
(Nível de intensidade 1/32, pilha de hidreto de metal de níquel)

Controlo do flash

Controlo do flash utilizando o pré-flash, medição TTL directa, flash manual

Dimensões (Aprox.)

Controlador do flash de macro
68 × 123 × 91 mm (l × a × p)
Flash duplo
43 × 41 × 37 mm (l × a × p)

Peso (Aprox.) Controlador de flash de macro 235 g (sem as pilhas)
Flash duplo 33 g (por unidade de flash duplo)

Temperatura de funcionamento

0 C a 40 C

Itens incluídos Controlador de flash de macro (1), Unidade de flash duplo (2), Suporte (1), Braço (2), Anel adaptador ø 49mm (1), Anel adaptador ø 55mm (1), Painel grande (2), Difusor (2), Enrolador do cabo (2), Estojo do controlador (1), Estojo do flash (1), Documentos impressos

As funções deste manual de instruções, dependem das condições de teste na nossa empresa.
Design e especificações sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Español

Antes de utilizar el producto, lea cuidadosamente este manual y consérvelo para futuras referencias.

ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de incendio o descarga eléctrica, no exponga la unidad a la lluvia ni a la humedad.

Cubra con cinta adhesiva los contactos de las pilas de litio para evitar que se provoquen cortocircuitos cuando se deshaga de las mismas y siga la normativa local para la eliminación de éstas.

Mantenga las pilas y demás objetos que se puedan tragar fuera del alcance de los niños. Póngase en contacto con un médico inmediatamente en caso de que se trague un objeto.

Extraiga inmediatamente las pilas y deje de utilizar la unidad en los siguientes casos:

- si el producto se cae o sufre un impacto tras el que el interior del mismo queda al descubierto.
- si el producto desprende un olor raro, calor o humo.

No desmonte el producto, ya que podría producirse una descarga eléctrica si se toca un circuito de alto voltaje del interior del producto.

Para los clientes en Europa

Tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (aplicable en la Unión Europea y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)

Este símbolo en el equipo o el embalaje indica que el presente producto no puede ser tratado como residuos domésticos normales, sino que debe entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos. Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente, Ud. ayuda a prevenir las consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana que podrían derivarse de la incorrecta manipulación en el momento de deshacerse de este producto. El reciclaje de materiales ayuda a conservar los recursos naturales. Para recibir información detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con el ayuntamiento, el punto de recogida más cercano o el establecimiento donde ha adquirido el producto.

Marca comercial

α es una marca comercial de Sony Corporation.

Índice

Características 5

Nombre de las piezas 6

Preparativos

Inserción de las pilas 10

Instalación y desmontaje del controlador de flash macro 12

Instalación del flash gemelo macro 13

Conexión/desconexión automática 20

Aspectos básicos

Modos básicos del flash (modo A/modo M) 21

Programación del flash automático (aspectos básicos) 29

Funcionamiento detallado

Flash manual (M) 31

Flash de prueba 39

Flash de modelaje 40

Panel panorámico 41

Difusor 43

Ajuste personalizado 47

Información complementaria

Ejemplos de fotografía con un flash gemelo macro 50

Gráfico del rango de abertura ... 53

Compatibilidad con otros productos 55

Notas sobre el uso 56

Mantenimiento 57

Especificaciones 58

Antes de la utilización

Para obtener más información, consulte el manual de instrucciones suministrado con la cámara.

Este flash no está fabricado a prueba de polvo, salpicaduras ni de agua.

No coloque el flash en ninguno de los lugares siguientes

Independientemente de si se está utilizando la unidad o no, no la coloque en ninguno de los lugares siguientes. Si lo hiciese, podría provocar fallos de funcionamiento.

- Si coloca el flash en lugares sometidos a la luz solar directa, como por ejemplo encima del salpicadero o cerca de aparatos de calefacción, es posible que se deforme o que se produzca un fallo de funcionamiento.
- Lugares expuestos a fuertes vibraciones
- Lugares expuestos a un fuerte electromagnetismo
- Lugares con excesiva arena
  En lugares como en la orilla del mar, en otros lugares arenosos o en lugares en los que se produzcan nubes de polvo, proteja la unidad de la arena y el polvo. De lo contrario, podría provocar fallos de funcionamiento.

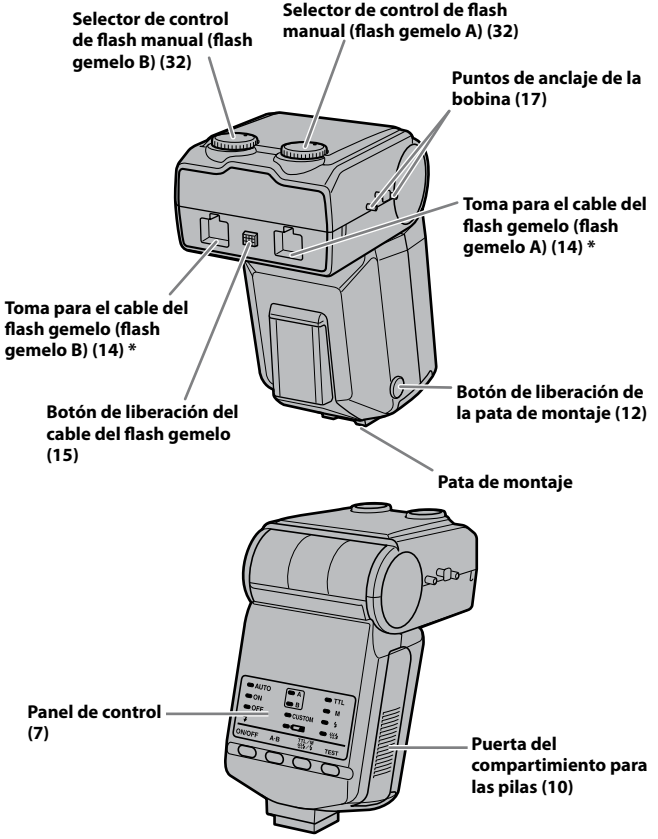
Características

El kit de flash gemelo macro ofrece una iluminación flexible para la toma de macrofotografías de naturaleza. Es perfecto para la toma de primeros planos de flores, insectos, objetos pequeños y motivos similares.

- La posibilidad de modificar la posición de instalación y el ángulo del tubo de flash permite una fotografía más expresiva.
- La instalación de dos brazos de longitud ajustable entre ambas unidades de flash gemelo y los soportes permite modificar la iluminación para la toma de fotografías de primeros planos con mucha ampliación.
- Si utiliza el difusor suministrado, obtendrá una iluminación más suave.
- El panel panorámico suministrado amplía la cobertura del flash hasta alcanzar una distancia focal de 24 mm.
- La función de destello de modelaje permite comprobar las sombras antes de la toma de fotografías.

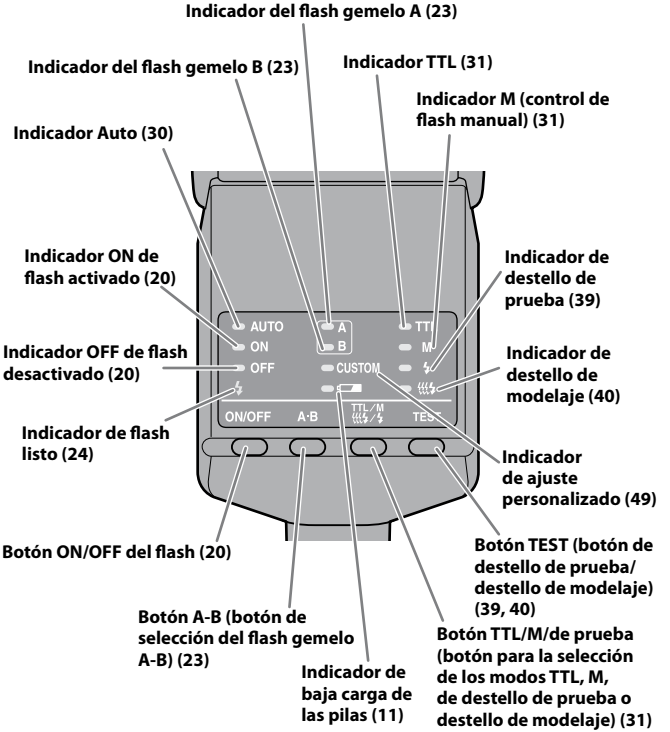
Nombre de las piezas

Controlador de flash macro


Selector de control de flash manual (flash gemelo B) (32)
Selector de control de flash manual (flash gemelo A) (32)
Puntos de anclaje de la bobina (17)
Toma para el cable del flash gemelo (flash gemelo A) (14) *
Toma para el cable del flash gemelo (flash gemelo B) (14) *
Botón de liberación del cable del flash gemelo (15)
Botón de liberación de la pata de montaje (12)
Pata de montaje
Panel de control (7)
Puerta del compartimiento para las pilas (10)
AUTO
ON
OFF
CUSTOM
ON/OFF
A·B
TEST
TTL
M

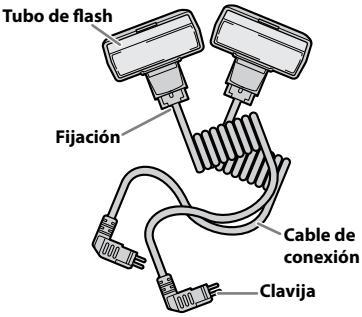
* No toque la toma directamente.

Panel de control

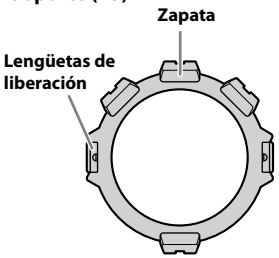

Indicador del flash gemelo A (23)
Indicador del flash gemelo B (23)
Indicador TTL (31)
Indicador M (control de flash manual) (31)
Indicador Auto (30)
Indicador ON de flash activado (20)
Indicador de destello de prueba (39)
Indicador OFF de flash desactivado (20)
Indicador de destello de modelaje (40)
Indicador de flash listo (24)
Indicador de ajuste personalizado (49)
Botón ON/OFF del flash (20)
Botón TEST (botón de destello de prueba/ destello de modelaje) (39, 40)
Botón A-B (botón de selección del flash gemelo A-B) (23)
Botón TTL/M/de prueba (botón para la selección de los modos TTL, M, de destello de prueba o destello de modelaje) (31)
Indicador de baja carga de las pilas (11)
AUTO
ON
OFF
A
B
TTL
M
CUSTOM
ON/OFF
A·B
TTL/M
TEST

Flash gemelo macro

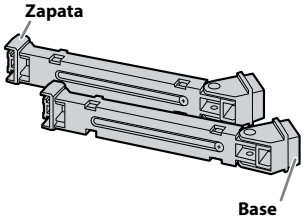
Unidad de flash gemelo*



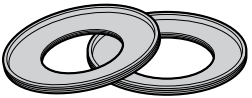
Soporte (13)



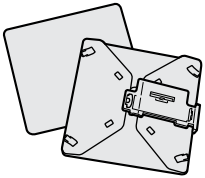
Brazo* (16)



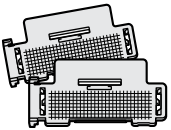
Anillos adaptador (13)
de 49 mm de ø y 55 mm de ø



Difusor* (43)



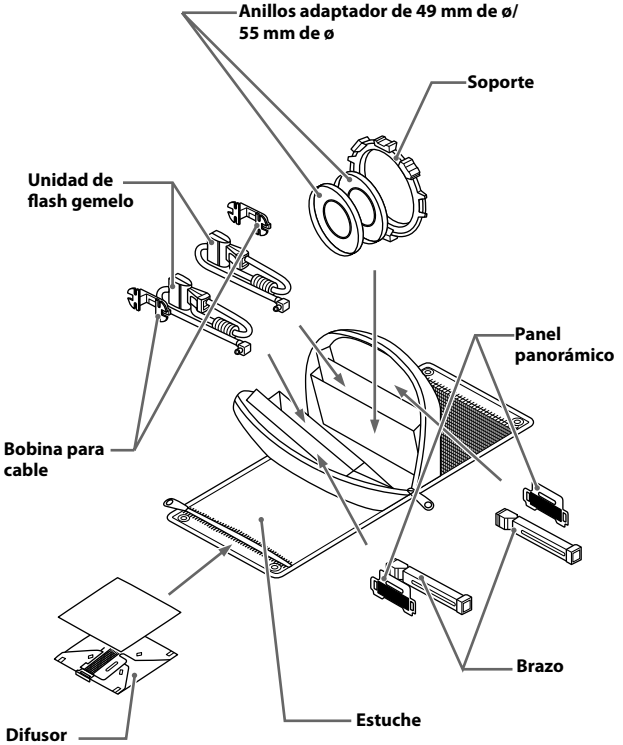
Panel panorámico* (41)



Bobina para cable* (17)

* Se suministran dos unidades

Ejemplo de almacenamiento

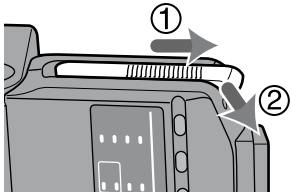


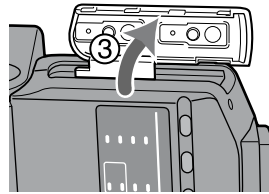
Inserción de las pilas

El flash HVL-MT24AM puede funcionar con:
* Las pilas no se suministran.

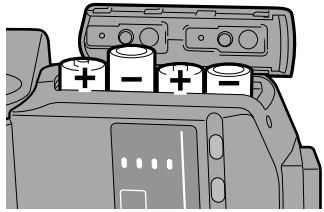
- Cuatro pilas alcalinas de tamaño AA
- Cuatro pilas de litio de tamaño AA
- Cuatro pilas recargables de hidruro de níquel-metal (Ni-MH) de tamaño AA
  Compruebe siempre que las pilas recargables de hidruro de níquel-metal se cargan en el cargador especificado.

1 Abra la puerta del compartimiento para las pilas como se indica.





2 Inserte las pilas en el compartimiento para las pilas según el diagrama.

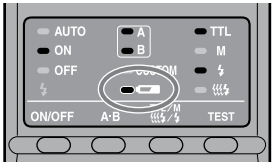


3 Cierre la puerta del compartimiento para las pilas.

- Invierta los pasos para abrir la puerta del compartimiento para las pilas.
- El indicador del panel de control se encenderá. En caso contrario, pulse el botón ON/OFF del flash.

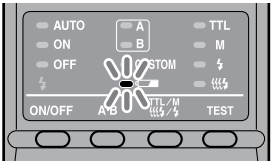
Comprobación de las pilas

El indicador del panel de control se enciende o parpadea cuando las pilas tienen poca carga.



Indicador encendido

Se recomienda cambiar las pilas. El flash todavía podrá utilizarse en este estado si ϟ (indicador de flash listo) de la parte posterior de la unidad está encendido.



Sólo parpadea

No se puede utilizar el flash. Inserte pilas nuevas.

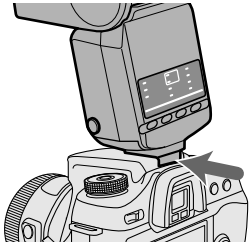
- Si no aparece nada al pulsar el botón ON/OFF del flash del controlador de flash macro, compruebe la orientación de las pilas.

Instalación y desmontaje del controlador de flash macro

Instalación del controlador de flash macro en la cámara

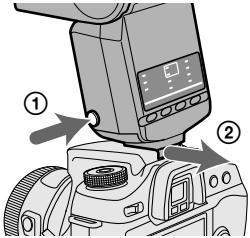
Presione la pata de montaje firmemente en la cámara hasta su tope.

- El controlador de flash macro queda encajado en su lugar automáticamente.
- Si el flash integrado de la cámara está levantado, bájelo antes de instalar el controlador de flash macro.



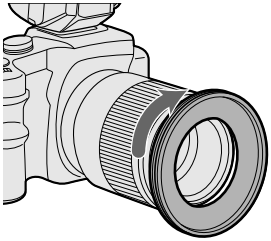
Desmontaje del controlador de flash macro de la cámara

Mantenga pulsado el botón de liberación de la pata de montaje ① y desmonte el controlador de flash macro ②.

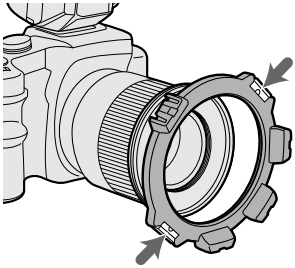


Instalación del flash gemelo macro

1 Enrosque en el objetivo el anillo adaptador pertinente.
Se suministran adaptadores de 49 mm y 55 mm de diámetro.



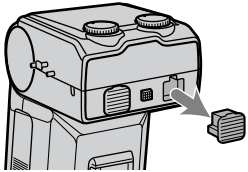
2 Mientras mantiene presionadas las lengüetas de ambos lados del soporte, coloque el soporte en el adaptador y libere ambas lengüetas.



Continúa en la página siguiente

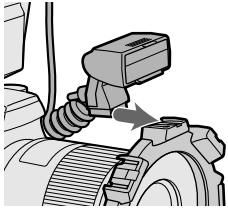
3 Extraiga los protectores de las tomas del controlador de flash macro.

- Se recomienda guardar los protectores en el estuche para no perderlos.
- Vuelva a colocar los protectores después de utilizar la unidad.

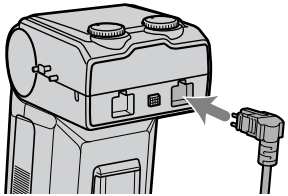


4 Coloque la unidad de flash gemelo en la zapata de uno de los soportes.

Asimismo, es posible utilizar un brazo (pág. 16).

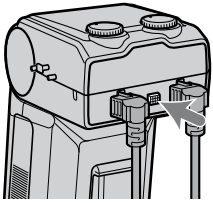


5 Introduzca la clavija de la unidad de flash gemelo en la toma para el cable del flash gemelo del controlador de flash macro.



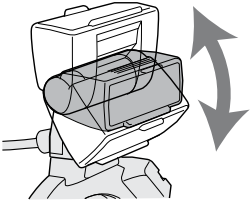
Para extraer la clavija de la toma, pulse el botón de liberación del cable del flash gemelo del controlador de flash macro y tire de la clavija en línea recta.

No tire del cable de conexión para extraer la clavija.

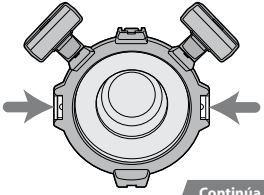


6 Ajuste la posición de los tubos de flash del modo que desee.

- Es posible instalar cada tubo de flash de la unidad de flash gemelo en cualquiera de las cuatro zapatas del soporte.
- Asimismo, es posible inclinar todos los tubos de flash de la unidad de flash gemelo.



- Es posible girar el soporte. Presione las lengüetas de liberación cuando extraiga o gire el soporte.

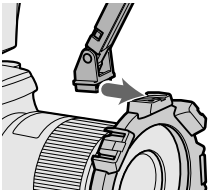


Continúa en la página siguiente

Instalación del brazo

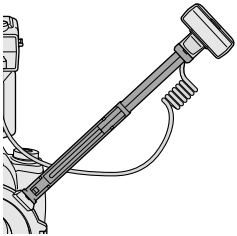
Es posible utilizar un brazo para alejar el flash del objetivo.

1 Para instalar el brazo, deslice su base en una de las cuatro zapatas del soporte.



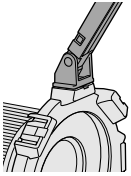
2 Instale el tubo de flash de la unidad de flash gemelo en la zapata del brazo.

3 Ajuste el brazo en una de las dos longitudes.

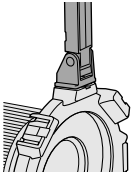


4 Cuando modifique el ángulo a la posición de 60º, sujete ambos extremos del brazo y muévalo hasta que encaje en su sitio y se oigan dos clics.

- Es posible ajustar el ángulo del brazo en las posiciones de 60º o 90º.
- A pesar de que es posible mover el brazo más allá de las posiciones de 60º y 90º, se recomienda utilizar únicamente estas dos posiciones para evitar roturas. Asimismo, se recomienda no utilizar una combinación de ambos brazos, ya que podría dañarlos.



Posición de 60°



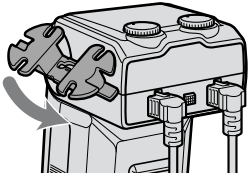
Posición de 90°

Uso de la bobina para cable

Es posible instalar la bobina para cable en el lateral del controlador de flash macro para eliminar la holgura del cable de conexión de la unidad de flash gemelo.

Instalación de la bobina para cable en el controlador de flash macro

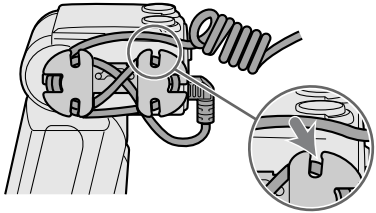
Como muestra la ilustración, primero debe comprobar la dirección (hacia arriba o hacia abajo) de la bobina para cable; a continuación, instale la parte superior de la bobina para cable seguida de la parte inferior en los puntos de anclaje de la bobina del lateral del controlador de flash macro.



Continúa en la página siguiente

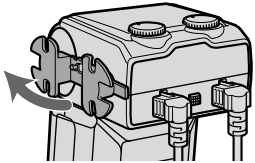
Ejemplo de cómo recoger el cable de conexión

Para tensar la holgura del cable de conexión enróllelo alrededor de la bobina y utilice las muescas tal como se muestra en la ilustración.

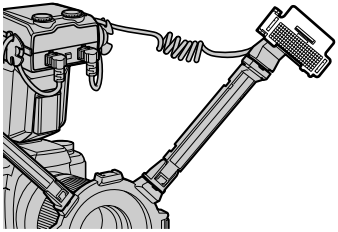


Desinstalación de la bobina para cable

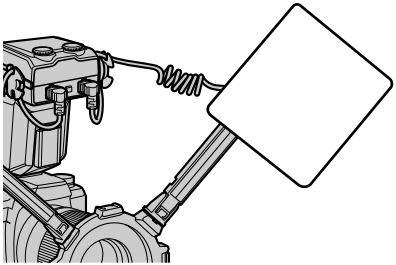
Tire de la parte inferior de la bobina para cable hacia fuera del controlador de flash macro y extráigala.



- Si instala el panel panorámico en el tubo de flash, podrá aumentar el ángulo de cobertura del flash (pág. 41).



- Si utiliza el difusor instalado en el tubo de flash, las sombras fuertes se suavizarán. Utilice siempre el difusor con un brazo (pág. 43).

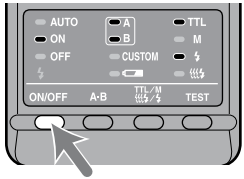


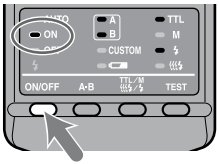
- Compruebe que el tubo de flash apunta al motivo. No permita que el cable se coloque delante del tubo de flash ni del objetivo.
- Consulte la página 50 para ver ejemplos con fotografías.
- Si se utiliza un brazo en la toma de fotografías en primerísimo plano con un objetivo 50mm F2.8 Macro, es posible que el motivo no reciba suficiente iluminación (pág. 52).

Conexión/desconexión automática

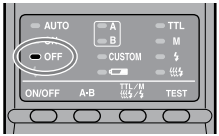
Pulse el botón ON/OFF del flash en la parte posterior del controlador de flash macro.

Se encenderá el controlador de flash macro.





Al activar la alimentación del controlador de flash macro, el indicador ON de flash activado del panel de control se enciende.



Si pulsa el botón ON/OFF del flash con el controlador de flash macro encendido, éste se apagará y el indicador OFF de flash desactivado del panel de control se encenderá.

- El indicador OFF de flash desactivado se apagará transcurridos unos 10 segundos.

Desconexión automática

Si la cámara o el controlador de flash macro no se utilizan durante cuatro minutos, la alimentación se desconecta y los indicadores del panel de control desaparecen automáticamente para ahorrar energía de las pilas.

- La modificación de la configuración personalizada permite desactivar la función de desconexión automática o cambiar el tiempo de desconexión automática (pág. 47).

Modos básicos del flash (modo A/modo M)

El modo de exposición de la cámara debe ajustarse en el modo A (prioridad de abertura)*1 o en el modo M (manual)*2.

- En la toma de fotografías de primeros planos, la profundidad de campo*3 debe ser inferior, lo cual requiere una abertura menor en el momento de la toma. Por lo tanto, es aconsejable seleccionar los modos A o M, que permiten seleccionar la abertura deseada.
  Asimismo, se recomienda el uso de objetivos macro.

En esta sección, se describe el funcionamiento básico del flash en modo A o M con medición TTL (con el indicador TTL encendido).

En las instrucciones de la página siguiente se presupone que utiliza una de las siguientes cámaras y objetivos macro.
Cámara: una cámara con modo A (prioridad de abertura) o modo M (manual).
Objetivo: 50mm F2.8 Macro
100mm F2.8 Macro
Si realiza fotografías en modo P, consulte la página 29. Si utiliza otro objetivo, consulte el gráfico de rango de abertura en la página 53.

*1 Modo A: en modo A, deberá seleccionar la abertura y la cámara ajustará automáticamente la velocidad de obturación necesaria para obtener la exposición adecuada.

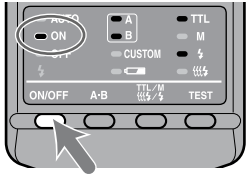
*2 Modo M: permite seleccionar la abertura y la velocidad de obturación. Puede seleccionar una velocidad de obturación inferior a la velocidad de sincronización de la cámara.

*3 Profundidad de campo: alcance anterior y posterior del motivo que está enfocado con nitidez. En la toma de fotografías de primeros planos, este alcance es inferior y el rango de desenfoque es mayor.

Continúa en la página siguiente

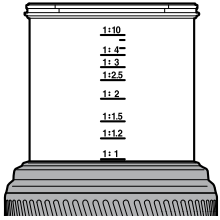
1 Ajuste el selector POWER de la cámara en la posición ON y seleccione el modo A o M.

2 Pulse el botón ON/OFF del flash para encender el indicador ON de flash encendido del panel de control.



3 Enfoque el motivo y compruebe la proporción de ampliación.

Es posible comprobar la proporción de ampliación mediante la escala de proporción de ampliación del objetivo. (La ubicación de la escala de proporción de ampliación difiere según el objetivo.)



4 Si utiliza el modo M, seleccione una velocidad de obturación.

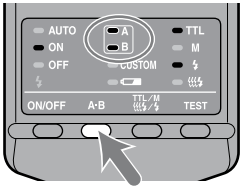
No es posible seleccionar una velocidad de obturación superior a la velocidad de sincronización de la cámara.

5 Seleccione el grado de abertura

Para encontrar el número correcto de abertura, consulte las páginas de la 25 a la 28.

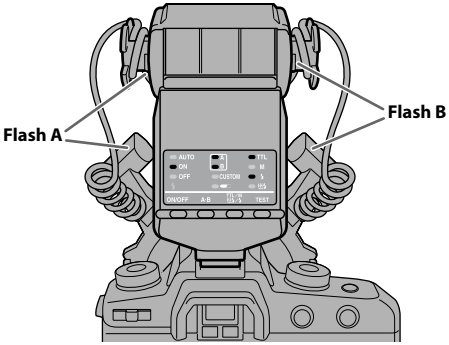
6 Seleccione el flash.

Pulse los botones A y B que se encuentran en la parte posterior del controlador de flash macro para encender el indicador del flash gemelo A, el indicador de flash gemelo B o ambos. (Se dispararán los flash correspondientes a los indicadores iluminados.)



Desde la vista posterior de la unidad (lado del panel de control), el flash A se conecta a la toma de la izquierda y el flash B se conecta a la toma de la derecha.

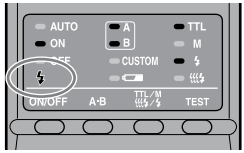
- Para obtener información sobre cómo seleccionar el flash, consulte las páginas de la 50 a la 52.



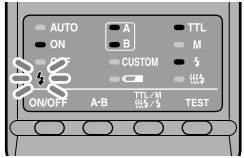
Continúa en la página siguiente

7 Cuando el controlador de flash macro esté cargado, pulse el botón del obturador para tomar la fotografía.

El controlador de flash macro está cargado cuando el indicador de flash listo ϟ del panel de control de la unidad y el indicador ϟ del visor de la cámara están encendidos.



El indicador de flash listo ϟ del panel de control parpadea al obtener la exposición correcta de la fotografía que se acaba de tomar.



- La fotografía quedará subexpuesta si se toma antes de completarse la carga.
- Para evitar vibraciones, se recomienda el uso de un trípode o de un cable remoto.
- Para obtener los mejores resultados de las unidades de flash macro, se recomienda que la distancia entre la cámara y el motivo sea inferior a 0,5 m y que la proporción de ampliación sea superior a 0,15x (mayor de 1:7).
- Apague siempre el controlador de flash macro si la unidad de flash gemelo no se encuentra conectada ya que, de lo contrario, la sincronización de flash de la cámara estará activada y la exposición de entornos resultante será incorrecta.
- El iluminador AF de la cámara se encuentra bloqueado por el anillo adaptador o por la unidad de flash gemelo y no se puede utilizar durante el enfoque.

Selección de aberturas en el flash TTL

- El cálculo de los valores contenidos en las tablas facilitadas a continuación se ha efectuado basándose en la utilización de la especificación ISO 100 sin el panel panorámico ni el difusor. Para otras velocidades ISO o si utiliza el panel panorámico o el difusor, ajuste la configuración de abertura según las tablas de la página 27.
- Los rangos de abertura que se proporcionan en dichas tablas son valores calculados. El objetivo real tendrá su propio rango de abertura de utilización.

  Ejemplo: con un objetivo 50mm F2.8 Macro, se utiliza la especificación ISO 100, un par de unidades de flash gemelo sin brazo y una proporción de ampliación de 1:1.

  → El rango de aberturas aceptables se calcula desde f/4 a f/90 (consulte la tabla siguiente).
  No obstante, el rango de abertura del objetivo se sitúa entre f/2,8 y f/32, por lo que el rango real posible con dicho objetivo es de f/4 a f/32.
- Las tablas siguientes proporcionan datos para determinados objetivos y proporciones de ampliación. Para obtener información acerca de otros objetivos y proporciones de ampliación, consulte la página 53.

Continúa en la página siguiente

50mm F2.8 Macro
(rango de abertura del objetivo: f/2,8 - f/32)

Proporción de ampliación	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Sin brazo	4 ~ 90 2,8 ~ 64	5,6 ~ 128 4 ~ 90	8 ~ 180 5,6 ~ 128	5,6 ~ 128 4 ~ 90	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Con brazo (corto) posición de 60°	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Con brazo (largo) posición de 90°	1,4 ~ 32 1 ~ 22	1,4 ~ 32 1 ~ 22	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45

Los números de la línea superior se refieren al uso de dos unidades de flash gemelo.
Los números de la línea inferior se refieren al uso de una unidad de flash gemelo.

100mm F2.8 Macro
(rango de abertura del objetivo: f/2,8 - f/32)

Proporción de ampliación	1:1	1:1,5	1:2	1:3
Sin brazo	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38
Con brazo (corto) posición de 60°	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45
Con brazo (largo) posición de 90°	1,2 ~ 27 0,85 ~ 19	1,7 ~ 38 1,2 ~ 27	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2 ~ 45 1,4 ~ 32

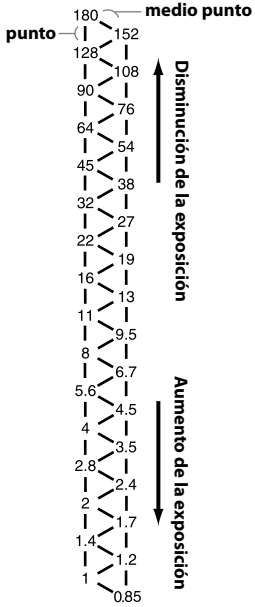
Los números de la línea superior se refieren al uso de dos unidades de flash gemelo.
Los números de la línea inferior se refieren al uso de una unidad de flash gemelo.

Si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza un panel panorámico o un difusor

Se deberá aplicar una corrección adicional a los valores de las tablas anteriores.

	Sin panel panorámico ni difusor (ajuste de la exposición)	Con panel panorámico (ajuste de la exposición)	Con difusor (ajuste de la exposición)
ISO 25	+2 Puntos	+3,5 Puntos	+4,5 Puntos
ISO 50	+1 Puntos	+2,5 Puntos	+3,5 Puntos
ISO 100	Ninguna corrección	+1,5 Puntos	+2,5 Puntos
ISO 200	–1 Puntos	+0,5 Puntos	+1,5 Puntos
ISO 400	–2 Puntos	–0,5 Puntos	+0,5 Puntos
ISO 800	–3 Puntos	–1,5 Puntos	–0,5 Puntos
ISO 1600	–4 Puntos	–2,5 Puntos	–1,5 Puntos

Escala f-stop



Uso de la escala f-stop

En la escala f-stop de la izquierda, un paso en vertical equivale a un punto, mientras que un paso en diagonal equivale a medio punto.
En este paso, medio punto es crucial en el ajuste de la configuración de la abertura. Si utiliza una cámara con una exposición de 0,3 puntos, ajuste la abertura a un valor lo más cercano posible al mencionado en la tabla anterior y utilice la abertura con los valores próximos en la escala f-stop. Para obtener fotografías precisas, se recomienda el uso de variaciones en la exposición.

Ejemplo:

si la exposición está ajustada en f/8 y la disminuye un punto, obtendrá un valor de exposición f/11.
Si la aumenta medio punto, obtendrá un valor de f/6,7.

Continúa en la página siguiente

Selección de la abertura si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza el panel panorámico o el difusor

1 Compruebe el rango de abertura aceptable calculado bajo las mismas condiciones que con la especificación ISO 100 mediante la tabla de la página 26.
2 Compruebe los ajustes adicionales que debe realizar si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza el panel panorámico o el difusor, mediante la tabla de la página 27.
3 Compruebe el rango de abertura aceptable calculado mediante la escala f-stop y los resultados del primer y el segundo paso.
4 Aplique el resultado del tercer paso al rango de abertura real del objetivo en concreto y seleccione el rango de utilización para obtener unos resultados satisfactorios.

Ejemplo: con un objetivo 50mm F2.8 Macro, dos unidades de flash gemelo, sin brazo, una proporción de ampliación de 1:2 y la especificación ISO 200

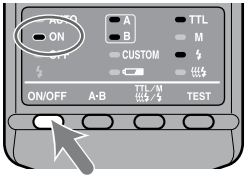
1 Compruebe el rango de abertura aceptable calculado si utiliza un objetivo 50mm F2.8 Macro, dos unidades de flash gemelo, sin brazo, una proporción de ampliación de 1:2 y la especificación ISO 100.
→f/8 - f/180 (consulte la tabla de la página 26)
2 Compruebe los ajustes adicionales que debe realizar si utiliza la especificación ISO 200 y el difusor mediante la tabla de la página 27.
→Aumente la abertura en +1,5 puntos (consulte la tabla de la página 27).
3 El valor de abertura aumentado en +1,5 puntos en base a f/8 equivale a f/4,5, y el valor de abertura aumentado en +1,5 puntos en base a f/180 equivale a f/108.
4 El rango real de abertura de un objetivo 50mm F2.8 Macro es f/2,8 - f/32, por lo que el límite superior del rango f/4,5 - f/108 ajustado (f/108) excede el rango ajustable. El rango utilizable para la obtención de resultados satisfactorios es, por lo tanto, f/4,5 - f/32.

Programación del flash automático (aspectos básicos)

El procedimiento para el modo P, que incluye la selección del programa según el motivo, es el mismo que para los modos A o M, a excepción de que la abertura se ajusta manualmente.

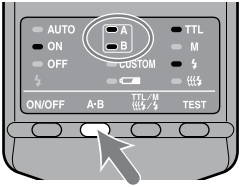
1 Ajuste el selector POWER de la cámara en la posición ON y seleccione el modo P.

2 Pulse el botón ON/OFF del flash para encender el indicador ON de flash encendido del panel de control.



3 Enfoque el motivo y compruebe la proporción de ampliación.

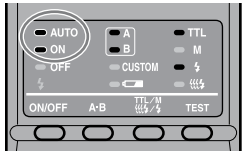
4 Seleccione el flash.



5 Cuando el controlador de flash macro esté cargado, pulse el botón del obturador para tomar la fotografía.

Continúa en la página siguiente

- En algunas cámaras, el flash se dispara automáticamente en el modo P. En tal caso, el indicador Auto de la unidad de flash macro se ilumina y es posible que el flash no se dispare si las condiciones del entorno son brillantes.

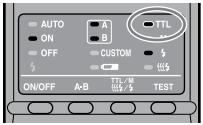


- El programa del flash del modo P está diseñado para motivos comunes, no para tomas panorámicas. Al tomar fotografías panorámicas, es posible que disminuya la profundidad de campo. Si la abertura seleccionada por la cámara excede el rango permitido, no se obtendrá la exposición adecuada (páginas 25-28).

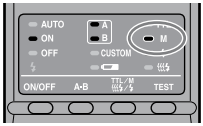
Flash manual (M)

La medición de flash TTL normal ajusta automáticamente la intensidad del destello para proporcionar una exposición correcta del motivo. El flash manual proporciona una intensidad de destello fija, independientemente del brillo del motivo y el ajuste de la cámara.

- En el modo de flash manual, el nivel máximo de potencia del flash se alcanza cuando el control de flash manual se ajusta en 1/1. Cada paso del nivel de potencia del flash corresponde a un punto de abertura. Modificar el ajuste en un punto, por ejemplo de 1/1 a 1/2, equivale a disminuir la abertura un punto, por ejemplo de f/4 a f/5,6.
- El flash manual funciona sólo en el modo M de la cámara. En otros modos, la medición TTL se selecciona automáticamente.
- El flash manual no se ve afectado por la reflexión del motivo, por lo que conviene utilizarlo con motivos de muy alta o baja reflexión.



Medición de flash TTL

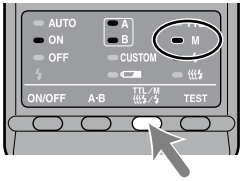


Medición de flash manual

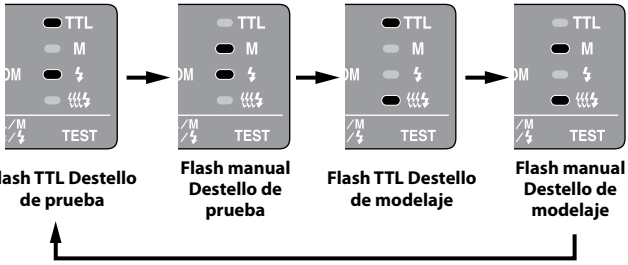
1 Seleccione el modo M en la cámara.

2 Pulse el botón TTL/M/de prueba para iluminar el indicador M (control de flash manual).

Los modos cambian en el siguiente orden. (Destello de prueba (pág. 39), destello de modelaje (pág. 40))



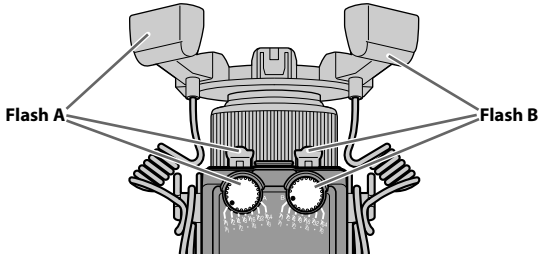
Continúa en la página siguiente



3 Seleccione la velocidad de obturación y la abertura (pág. 33-38).

4 Gire el selector de control de flash manual correspondiente y seleccione el nivel de potencia deseado (pág. 33-38).

- Desde la vista posterior de la unidad (del lado del panel de control), el selector de control de flash manual para el flash gemelo A se encuentra a la izquierda y el del flash gemelo B se encuentra a la derecha. Es posible seleccionar cualquier ajuste de nivel de potencia en la escala superior entre 1/1 y 1/64.



- En el modo de flash manual, si se ha obtenido una exposición adecuada, el indicador ϟ de flash listo no parpadeará en el panel de control después de tomar la fotografía.
- Si utiliza funciones personalizadas, es posible que el flash manual se seleccione sin ajustar la cámara en el modo M. Los incrementos en los selectores de control de flash manual pueden modificarse para que en lugar de ser de un punto sean de medio punto (pág. 47).

Selección de aberturas y del nivel de potencia en el flash manual

- El cálculo de los valores contenidos en las tablas facilitadas a continuación se ha efectuado basándose en la utilización de la especificación ISO 100 sin el panel panorámico ni el difusor. Para otras velocidades ISO o si utiliza el panel panorámico o el difusor, ajuste la configuración de abertura según la tabla de la página 37. Cuando utilice unidades de flash gemelo, se asumirá que el nivel de potencia es el mismo para ambas unidades. Si están ajustadas a niveles de potencia distintos, consulte la página 36.
- Los valores de abertura que se proporcionan en las tablas son valores calculados. El objetivo real tendrá su propio rango de abertura de utilización.

  Ejemplo: con un objetivo 50mm F2.8 Macro, si se utiliza la especificación ISO 100, un par de unidades de flash gemelo sin brazo, un nivel de potencia de 1/1 y una proporción de ampliación de 1:1.

  → La abertura se calcula a f/90 (consulte la tabla siguiente). No obstante, la menor abertura real posible con este objetivo es de f/32.
  Por consiguiente, si ajusta el nivel de potencia en 1/1, la imagen quedará sobreexpuesta.
  Pero si ajusta el nivel de potencia en 1/8, conseguirá una exposición correcta en f/32.
- Las tablas siguientes muestran el punto en el que se obtiene la exposición adecuada del área iluminada. La exposición real variará en función de la forma y la posición del motivo (pág. 52). Se recomienda la realización de fotografías de prueba y de variaciones en la exposición si el motivo está iluminado por los laterales o por detrás.
- Las tablas siguientes proporcionan datos para determinados objetivos y proporciones de ampliación. Para obtener información acerca de otros objetivos y proporciones de ampliación, consulte la página 54.

Continúa en la página siguiente

50mm F2.8 Macro
(rango de abertura del objetivo: f/2,8 – f/32)

	Proporción de ampliación / Nivel de potencia	1:1	1:1,5	1:2	1:3	1:4
Sin brazo	1/1	90 (64)	128 (90)	180 (128)	128 (90)	108 (76)
	1/2	64 (45)	90 (64)	128 (90)	90 (64)	76 (54)
	1/4	45 (32)	64 (45)	90 (64)	64 (45)	54 (38)
	1/8	32 (22)	45 (32)	64 (45)	45 (32)	38 (27)
	1/16	22 (16)	32 (22)	45 (32)	32 (22)	27 (19)
	1/32	16 (11)	22 (16)	32 (22)	22 (16)	19 (13)
	1/64	11 (8)	16 (11)	22 (16)	16 (11)	13 (9,5)
Con brazo (corto) posición de 60°	1/1	54 (38)	64 (45)	90 (64)	90 (64)	108 (76)
	1/2	38 (27)	45 (32)	64 (45)	64 (45)	76 (54)
	1/4	27 (19)	32 (22)	45 (32)	45 (32)	54 (38)
	1/8	19 (13)	22 (16)	32 (22)	32 (22)	38 (27)
	1/16	13 (9,5)	16 (11)	22 (16)	22 (16)	27 (19)
	1/32	9,5 (6,7)	11 (8)	16 (11)	16 (11)	19 (13)
	1/64	6,7 (4,5)	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	13 (9,5)
Con brazo (largo) posición de 90°	1/1	32 (22)	32 (22)	45 (32)	54 (38)	64 (45)
	1/2	22 (16)	22 (16)	32 (22)	38 (27)	45 (32)
	1/4	16 (11)	16 (11)	22 (16)	27 (19)	32 (22)
	1/8	11 (8)	11 (8)	16 (11)	19 (13)	22 (16)
	1/16	8 (5,6)	8 (5,6)	11 (8)	13 (9,5)	16 (11)
	1/32	5,6 (4)	5,6 (4)	8 (5,6)	9,5 (6,7)	11 (8)
	1/64	4 (2,8)	4 (2,8)	5,6 (4)	6,7 (4,5)	8 (5,6)

Los valores de abertura entre ( ) indican que sólo se utiliza una unidad de flash gemelo.

100mm F2.8 Macro
(rango de abertura del objetivo: f/2,8 – f/32)

	Proporción de ampliación / Nivel de potencia	1:1	1:1,5	1:2	1:3
Sin brazo	1/1	76 (54)	76 (54)	64 (45)	54 (38)
	1/2	54 (38)	54 (38)	45 (32)	38 (27)
	1/4	38 (27)	38 (27)	32 (22)	27 (19)
	1/8	27 (19)	27 (19)	22 (16)	19 (13)
	1/16	19 (13)	19 (13)	16 (11)	13 (9,5)
	1/32	13 (9,5)	13 (9,5)	11 (8)	9,5 (6,7)
	1/64	9,5 (6,7)	9,5 (6,7)	8 (5,6)	6,7 (4,5)
Con brazo (corto) posición de 60°	1/1	45 (32)	64 (45)	64 (45)	64 (45)
	1/2	32 (22)	45 (32)	45 (32)	45 (32)
	1/4	22 (16)	32 (22)	32 (22)	32 (22)
	1/8	16 (11)	22 (16)	22 (16)	22 (16)
	1/16	11 (8)	16 (11)	16 (11)	16 (11)
	1/32	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	11 (8)
	1/64	5,6 (4)	8 (5,6)	8 (5,6)	8 (5,6)
Con brazo (largo) posición de 90°	1/1	27 (19)	38 (27)	45 (32)	45 (32)
	1/2	19 (13)	27 (19)	32 (22)	32 (22)
	1/4	13 (9,5)	19 (13)	22 (16)	22 (16)
	1/8	9,5 (6,7)	13 (9,5)	16 (11)	16 (11)
	1/16	6,7 (4,5)	9,5 (6,7)	11 (8)	11 (8)
	1/32	4,5 (3,5)	6,7 (4,5)	8 (5,6)	8 (5,6)
	1/64	3,5 (2,4)	4,5 (3,5)	5,6 (4)	5,6 (4)

Los valores de abertura entre ( ) indican que sólo se utiliza una unidad de flash gemelo.

Continúa en la página siguiente

Cuando las unidades de flash gemelo tienen ajustes de nivel de potencia distintos

Los valores de las tablas anteriores para las unidades de flash gemelo parten del presupuesto de que ambas unidades están ajustadas al mismo nivel de flash.
Si están ajustadas a distintos niveles de potencia de flash, la abertura necesaria para la correcta exposición se puede calcular mediante la siguiente ecuación:

Abertura*
$= \sqrt{(\text{abertura del flash A})^2 + (\text{abertura del flash B})^2}$

Ejemplo:

si se utiliza un objetivo 100mm F2.8 Macro con un par de unidades de flash gemelo sin brazo, el flash "A" ajustado a un nivel de potencia de 1/8, la unidad de flash "B" ajustada en 1/16 y una proporción de ampliación de 1:1.

La abertura del flash A ajustada en un nivel de potencia de 1/8 es f/19 y la abertura del flash B ajustada a un nivel de potencia de 1/16 es f/13 (consulte la tabla de la página 35).
Aplique estos resultados a la ecuación anterior.

$$\sqrt{19^2 + 13^2} = \sqrt{361 + 169} = \sqrt{530} \fallingdotseq 22$$

Por lo tanto, en el ejemplo anterior, un ajuste de f/22 proporcionaría la exposición adecuada.

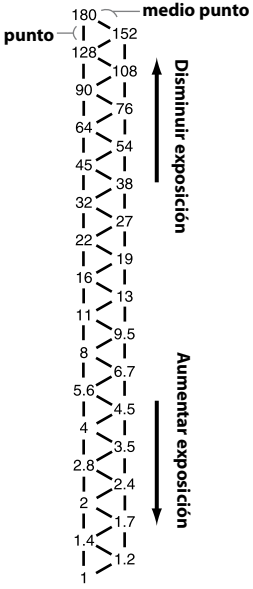
* Si se utilizan ambas unidades de flash gemelo.

Si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza un panel panorámico o un difusor

Se deberá aplicar una corrección adicional a los valores de las tablas anteriores.

	Sin panel panorámico ni difusor (ajuste de la exposición)	Con panel panorámico (ajuste de la exposición)	Con difusor (ajuste de la exposición)
ISO 25	+2 Puntos	+3,5 Puntos	+4,5 Puntos
ISO 50	+1 Puntos	+2,5 Puntos	+3,5 Puntos
ISO 100	Ninguna corrección	+1,5 Puntos	+2,5 Puntos
ISO 200	–1 Puntos	+0,5 Puntos	+1,5 Puntos
ISO 400	–2 Puntos	–0,5 Puntos	+0,5 Puntos
ISO 800	–3 Puntos	–1,5 Puntos	–0,5 Puntos
ISO 1600	–4 Puntos	–2,5 Puntos	–1,5 Puntos

Escala f-stop



Uso de la escala f-stop

En la escala f-stop de la izquierda, un paso en vertical equivale a un punto, mientras que un paso en diagonal equivale a la mitad de dicho valor. En este paso, la mitad de un punto es crucial en el ajuste de la configuración de la abertura. Si utiliza una cámara con una exposición de 0,3 puntos, ajuste la abertura a un valor lo más cercano posible al mencionado en la tabla anterior y utilice la abertura con los valores próximos en la escala f-stop. Para obtener fotografías precisas, se recomienda el uso de variaciones en la exposición.

Ejemplo:

si la exposición está ajustada en f/8 y la disminuye un punto, obtendrá un valor de exposición f/11.
Si aumenta la mitad de una unidad, obtendrá un valor de f/6,7.

Continúa en la página siguiente

Selección de la abertura si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza un panel panorámico o un difusor

1 Compruebe el rango de abertura aceptable calculado bajo las mismas condiciones que con la especificación ISO 100 mediante las tablas de las páginas 34 y 35.
2 Compruebe los ajustes adicionales que debe realizar si utiliza una especificación distinta de ISO 100, o si utiliza un panel panorámico o un difusor, mediante la tabla de la página 37.
3 Seleccione la abertura aceptable calculada mediante la escala f-stop y los resultados del primer y el segundo paso.

Ejemplo: con un objetivo 100mm F2.8 Macro, dos unidades de flash gemelo, sin brazo, un nivel de potencia de 1/4, una proporción de ampliación de 1:1 y la especificación ISO 200 con difusor.

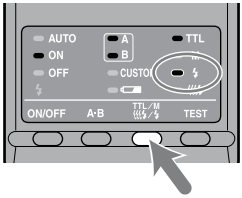
1 Compruebe la abertura aceptable calculada si utiliza un objetivo 100mm F2.8 Macro, dos unidades de flash gemelo, sin brazo, un nivel de potencia de 1/4, una proporción de ampliación de 1:1 y la especificación ISO 100.
→f/38 (consulte la tabla de la página 35)
2 Compruebe los ajustes adicionales que debe realizar si utiliza la especificación ISO 200 y un difusor mediante la tabla de la página 37.
→Aumente la abertura en +1,5 puntos (consulte la tabla de la página 37).
3 El valor de abertura aumentado en +1,5 puntos en base a f/38 equivale a f/22.

Flash de prueba

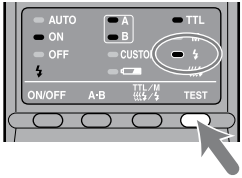
Se puede hacer un destello de prueba antes de tomar la fotografía. Utilice el modo de prueba del flash cuando utilice un exposímetro de flash en el modo de flash manual.

1 Pulse el botón TTL/M/de prueba para iluminar el indicador ϟ de destello de prueba.

Cada vez que pulse el botón TTL/M/de prueba para cambiar el indicador TTL y M, compruebe que se esté encendido el indicador correcto. (Consulte la página 32 para ver la secuencia de la pantalla.)



2 Pulse el botón TEST (botón de destello de prueba/de modelaje).



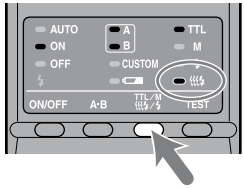
- Con la medición de flash TTL, el destello de prueba se producirá a la máxima potencia cuando se pulse el botón TEST.
- En el modo de flash manual, el destello de prueba de producirá en el nivel de potencia seleccionado cuando se pulse el botón TEST. Si utiliza un medidor de flash, utilice el modo de flash manual.

Flash de modelaje

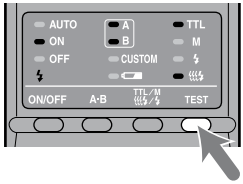
Es posible probar el flash continuo para comprobar las sobras del motivo antes de realizar la toma.
El flash destellará durante dos segundos a un ritmo de 40 destellos por segundo.

1 Pulse el botón TTL/M/de prueba para iluminar el indicador de modelaje.

Cada vez que pulse el botón TTL/M/de prueba para cambiar el indicador TTL y M, compruebe que se esté encendido el indicador correcto. (Consulte la página 32 para ver la secuencia de la pantalla.)



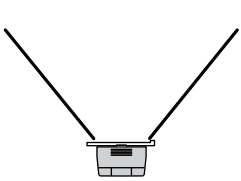
2 Pulse el botón TEST (botón de destello de prueba/de modelaje).



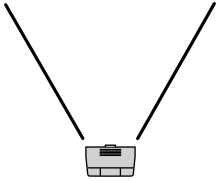
- No pulse el botón del obturador cuando se está utilizando el flash.
- La oscuridad de las sombras será diferente de la que existirá en la fotografía real.
- Las sombras serán más claras cuando utilice el flash en lugares brillantes o en exteriores o cuando utilice un flash de rebote y será más difícil la confirmación.

Panel panorámico

La unidad de flash gemelo proporciona una cobertura de 60° en horizontal y 45° en vertical (equivalente a un objetivo con una distancia focal de 35 mm). Si instala el panel panorámico, los ángulos aumentan a 78° en horizontal y 60° en vertical (equivalente a un objetivo con una distancia focal de 24 mm).



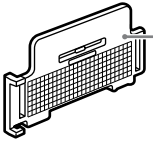
Con panel panorámico



Sin panel panorámico

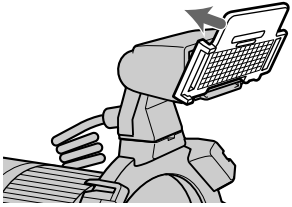
Instalación del panel panorámico

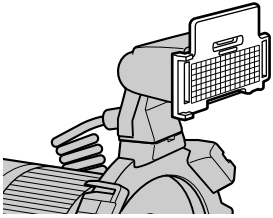
1 Compruebe cuál es la parte frontal del panel panorámico.



2 Alinee el borde inferior del panel panorámico con la proyección del lado del tubo de flash y presione el panel panorámico.

Presione el panel panorámico hasta que encaje en su sitio.

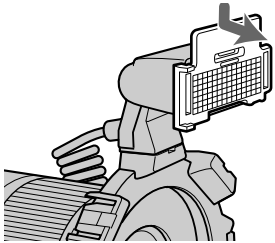




Continúa en la página siguiente

Desinstalación del panel panorámico

Sujete la lengüeta de la parte superior del panel panorámico y tire de ella mientras realiza una leve presión.

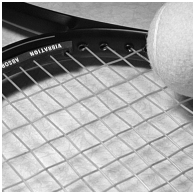


La salida del flash se verá reducida cuando utilice el panel panorámico. Consulte la página 27 para obtener más información acerca de la medición de flash TTL, y la página 37 para obtener más información acerca de la medición de flash manual.

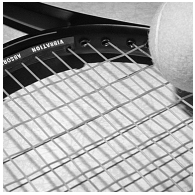
Difusor

Si utiliza el difusor instalado en el tubo de flash, las sombras fuertes se suavizarán. Utilice el difusor siempre sin el brazo para evitar que éste aparezca en la imagen.

Ejemplo:



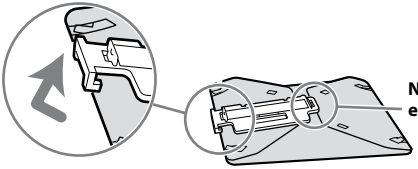
Con difusor



Sin difusor

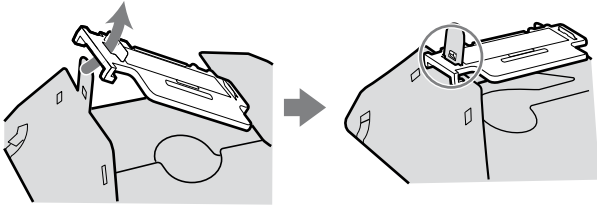
Utilización del difusor

1 Separe la tableta del difusor.



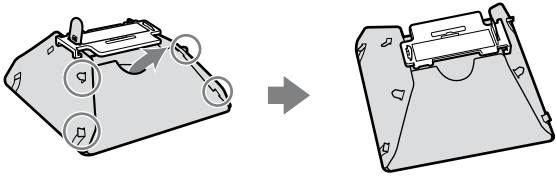
Continúa en la página siguiente

2 Siguiendo la ilustración, deslice la lengüeta por la ranura cercana al clip. La pequeña protuberancia del clip sobre la ranura debe encajar en el orificio de la lengüeta.

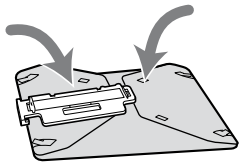


3 Coloque las lengüetas de los cuatro lados en la ranura del lateral del difusor.

Por el otro lado, y del mismo modo, coloque las cuatro lengüetas en las ranuras.



- Si encuentra dificultades para montar el difusor, vuélvalo a plegar e intente montarlo de nuevo.

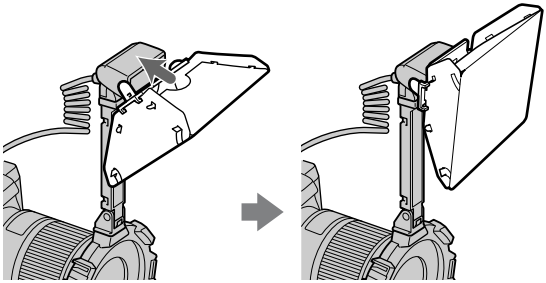


Nota

No fuerce el difusor ni intente montarlo bruscamente. No vuelva el difusor del revés.

4 Mientras sujeta el difusor por la lengüeta superior de la tableta, presiónelo contra la cara de la unidad de flash gemelo.

Presione el difusor hasta que encaje en su sitio.



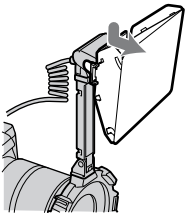
Notas acerca de la utilización del difusor

- Si el brazo está ajustado en la posición de 60° y se utiliza con un objetivo de gran angular, es posible que el difusor aparezca en la imagen. Se recomienda que utilice el difusor con el brazo siempre ajustado en la posición de 90°.
- La salida del flash se verá reducida cuando utilice el difusor. Consulte la página 27 para obtener más información acerca de la medición de flash TTL, o la página 37 para obtener más información acerca de la medición de flash manual.

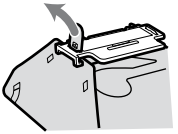
Continúa en la página siguiente

Desinstalación del difusor

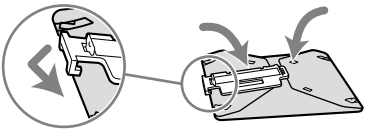
1 **Extraiga el difusor sujetando la lengüeta de la parte superior de la tableta.**



2 **Tire de la lengüeta de manera que se desencaje de la protuberancia, tal como muestra la ilustración. Así, es posible extraer fácilmente el difusor.**



3 **Vuelva a plegar el difusor y coloque la tableta de manera que se mantenga plegado.**



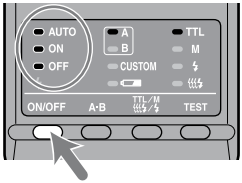
Ajuste personalizado

Los distintos ajustes de flash pueden cambiarse según sea necesario.
Puede cambiar los siguientes tres elementos.

- Tiempo para la desconexión automática
  (4 minutos/15 minutos/60 minutos/Ninguno)
- Modos de fotografía en los que se puede ajustar el flash manual
  (Sólo el modo M/Todos los modos)
- Incrementos del nivel de potencia del flash manual
  (Incrementos de 1EV/Incrementos de 1/2EV)

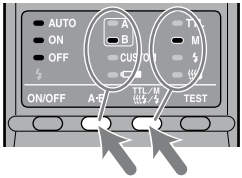
1 Pulse el botón ON/OFF del flash durante tres segundos.

Se encienden indicador Auto, el indicador ON de flash activado y el indicador OFF de flash desactivado a la vez y se muestra el elemento (tiempo para la desconexión automática).



2 Pulse el botón A-B (botón de selección del flash gemelo A o B) para seleccionar el elemento y pulse el botón TTL/M/de prueba para seleccionar el ajuste deseado.

Cada vez que se pulsa el botón A-B, aparecerán los tres elementos anteriores en el panel de control (consulte la página siguiente).

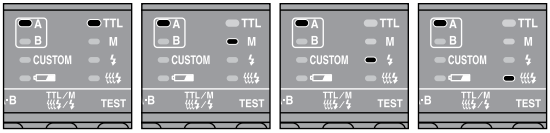


Continúa en la página siguiente

Se selecciona mediante el botón TTL/M/de prueba

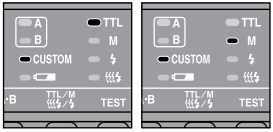
Se selecciona mediante el botón A-B

1. Tiempo para la desconexión automática



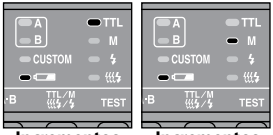
4 minutos **15 minutos** **60 minutos** **Ninguno**

2. Modos de fotografía en los que se puede ajustar el flash manual



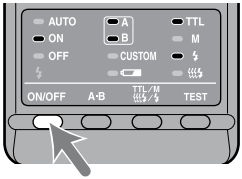
Sólo el modo M **Todos los modos**

3. Incrementos del nivel de potencia del flash manual

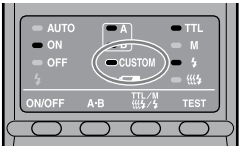


Incrementos de 1EV **Incrementos de 1/2EV**

3 Después de seleccionar los elementos que desee, pulse el botón ON/OFF del flash para volver a atrás y salir del modo personalizado.



- Si se selecciona un ajuste distinto del ajuste predeterminado en el modo personalizado, el indicador de personalizado del panel de control se ilumina.



- Si se selecciona "Todos los modos" (consulte 2. Modos de fotografía en los que se puede ajustar el flash manual), puede utilizar la fotografía de flash manual en todos los modos de fotografía.*
  * No se obtendrá la exposición adecuada en modos que no sean el modo M. Por lo tanto, se recomienda la utilización del modo M.
- Si se selecciona "incrementos de 1/2 EV" en el elemento 3, utilice los valores de potencia en gris que se proporcionan en la escala inferior de los selectores de control del flash manual. Los valores de medio punto no se incluyen en la escala.
  Los valores de potencia son 1/1; 1/1,4; 1/2; 1/2,8; 1/4; 1/5,6 y 1/8.
- Los ajustes seleccionados se mantienen incluso cuando se desactiva el flash o se extrae la pila.

Ejemplos de fotografía con un flash gemelo macro

Si utiliza este flash gemelo macro, podrá modificar la posición y el ángulo de la unidad de flash gemelo para conseguir una iluminación más expresiva.

Ejemplo:

Sólo iluminación superior

Sólo iluminación lateral

Iluminación superior y lateral

Si utiliza el difusor instalado en el tubo de flash, las sombras fuertes se suavizarán (pág. 43).

Ejemplo:

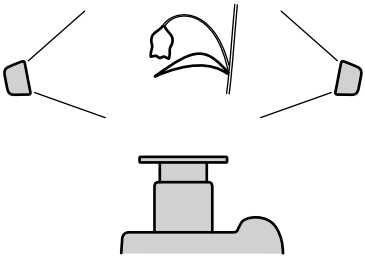
Iluminación superior con difusor

Toma de fotografías con dos flash gemelos con brazos

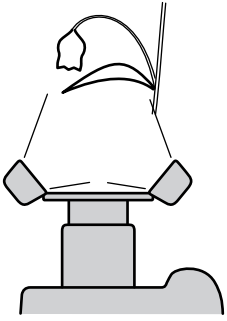
Para acentuar los detalles y dar profundidad, ilumine el motivo desde los lados mediante los brazos.

Ejemplo:

Con brazos en ambos lados



Con brazos desde la parte frontal



Continúa en la página siguiente

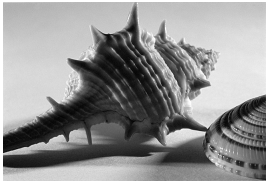
Nota

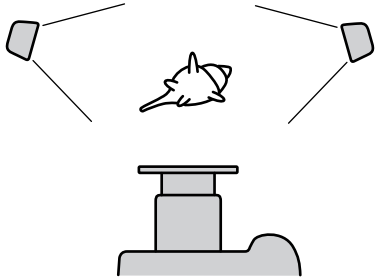
Si un objeto que se encuentra en primer plano se ilumina desde el lateral mediante un brazo, es posible que se produzcan fuertes sombras. Una iluminación de flash fuerte desde la parte posterior del motivo puede provocar brillos.

- Esto es especialmente propicio que ocurra si utiliza el objetivo 50mm F2.8 Macro con tubos de flash montados en brazos.

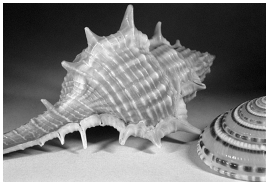
Ejemplo:

Con brazos en ambos lados





Con brazos desde la parte frontal



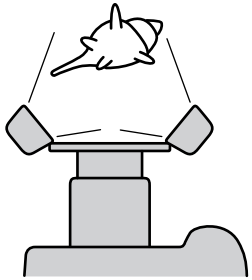
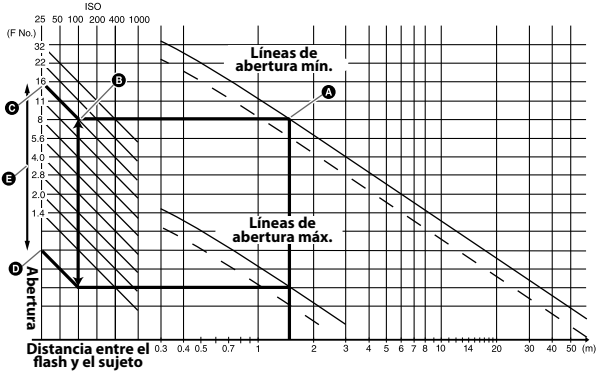


Gráfico del rango de abertura

El rango de abertura para los objetivos macro se indica en la página 25 (TTL) y en la página 33 (flash manual). Los rangos de abertura que se describen en este gráfico son para objetivos que no sean macro, o si el motivo se encuentra a mucha distancia.

Medición de flash TTL



A continuación se explica cómo obtener el rango de abertura si se utilizan dos unidades de flash gemelo con una distancia de 1,5 m del flash al sujeto y utilizando la especificación ISO 100.

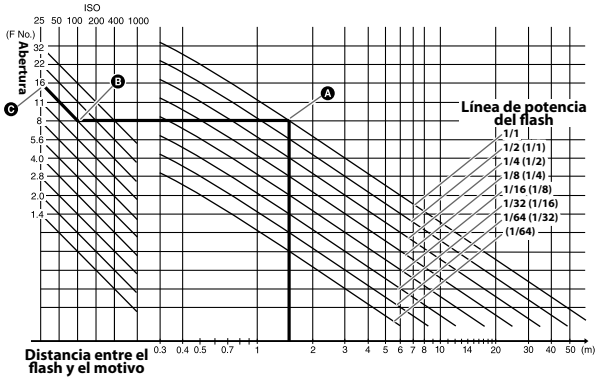
1 Dibuje una línea vertical hacia arriba desde la distancia entre el flash y el sujeto hasta que toque la línea de abertura mínima (A).
2 Dibuje una línea horizontal hacia la izquierda desde la A hasta que alcance la línea ISO vertical correspondiente a la cámara que utiliza (B).
3 Dibuje una línea diagonal desde la B hacia arriba y hacia la izquierda. El resultado indica la abertura mínima que proporcionará una exposición adecuada (C).
4 La abertura máxima se puede obtener del mismo modo utilizando la línea de abertura máxima (D). Los resultados de ambos cálculos proporcionaran un rango de abertura utilizable para obtener la exposición adecuada (E).

En este caso, es posible obtener la exposición adecuada mediante el ajuste de la abertura de la cámara a un máximo de f/16.

- Las líneas punteadas se emplean cuando se utiliza sólo una unidad de flash gemelo.

Continúa en la página siguiente

Medición del flash manual



A continuación se explica cómo obtener la abertura si se utilizan dos unidades de flash gemelo con un nivel de potencia de 1/1, una distancia de 1,5 m del flash al sujeto y la especificación ISO 100.

1 Dibuje una línea vertical hacia arriba desde la distancia entre el flash y el motivo hasta que toque la línea de potencia del flash que corresponde al nivel de potencia ajustado (A).
2 Dibuje una línea horizontal hacia la izquierda desde la A hasta que alcance la línea ISO vertical correspondiente a la cámara que utiliza (B).
3 Dibuje una línea diagonal desde B hacia arriba y hacia la izquierda. El resultado indica la abertura que proporcionará la exposición adecuada (C).

En este caso, es posible obtener la exposición adecuada mediante el ajuste de la abertura de la cámara en f/16.

- Los números entre paréntesis se utilizan para indicar los valores correspondientes a la utilización de una unidad de flash gemelo.

Compatibilidad con otros productos

Objetivos

- Se suministran anillos adaptadores de 49 mm y 55 mm.
- No es posible utilizar objetivos cuyos tambores giran al enfocar automáticamente.
- Es posible que parte del soporte aparezca en la imagen si se utilizan objetivos de gran angular. No utilice objetivos cuya distancia focal sea inferior a 24 mm. Si la distancia focal del objetivo se encuentra entre 24 mm y 27 mm, póngase en contacto con un distribuidor Sony autorizado.
- Si utiliza un filtro a una distancia focal de menos de 50 mm, es posible que parte del soporte aparezca en la imagen.

Notas sobre el uso

Durante la toma de imágenes

- Este flash genera una luz intensa y no debe utilizarse directamente delante de los ojos.
- No toque el tubo del flash durante el funcionamiento, ya que podría calentarse al dispararse el flash.

Pilas

- No guarde el controlador de flash macro con las pilas alcalinas en su interior. Una eventual fuga de las pilas podría producir daños en el compartimiento.
- En función de la temperatura o las condiciones de almacenamiento, el nivel de carga mostrado puede ser inferior a la capacidad real de las pilas. El nivel de carga mostrado volverá al valor correcto después de utilizar el flash varias veces. Si el indicador parpadea para indicar que no es posible utilizar el flash, pulse el botón ON/OFF del flash varias veces para que se vuelva a mostrar el nivel de carga correcta de las pilas. Si no se restablece el nivel de carga de las pilas, sustitúyalas.
- Si utiliza pilas de litio, es posible que el indicador parpadee si éstas se calientan debido a las altas temperaturas o a un uso continuo, y es posible que el flash no funcione durante unos instantes. Espere a que se enfríen las pilas antes de volver a utilizar el flash.
- Las pilas de hidruro de níquel-metal pueden perder la carga repentinamente. Si el indicador comienza a parpadear o el flash no puede utilizarse mientras toma imágenes, cambie las pilas o recárguelas.
- La frecuencia del flash y el número de disparos que se pueden efectuar con pilas nuevas puede variar con respecto a los valores mostrados en la tabla en función del tiempo que haya transcurrido desde su fabricación.

Temperatura

- El flash puede utilizarse en una gama de temperaturas de 0 ºC a 40 ºC.
- No exponga el flash a temperaturas extremadamente altas (por ejemplo, a la luz solar directa dentro de un automóvil) o a condiciones de humedad elevada.
- Para evitar que se condense humedad en el flash, colóquelo en una bolsa de plástico sellada herméticamente cuando lo traslade de un ambiente frío a uno cálido. Espere a que alcance la temperatura ambiente antes de extraerlo de la bolsa.
- La capacidad de las pilas disminuye a bajas temperaturas. Guarde la cámara y las pilas de repuesto en un bolsillo cuando tome imágenes en clima frío. Es posible que el indicador se encienda aunque todavía quede algo de carga en las pilas en climas fríos. Las pilas recuperarán parte de su capacidad al alcanzar la temperatura de funcionamiento normal.
- El flash no es resistente al agua. Procure que no entre en contacto con el agua o la arena si lo utiliza, por ejemplo, cerca del mar. El contacto con agua, arena, polvo o sal puede provocar averías.

Mantenimiento

Extraiga la unidad de la cámara. Limpie el flash con un paño suave y seco. Si el flash ha estado en contacto con arena, la limpieza dañará la superficie, por lo que deberá limpiarlo suavemente con un soplador. En el caso de manchas difíciles, utilice un paño ligeramente humedecido con una solución de detergente poco concentrado y, a continuación, limpie la unidad con un paño suave y seco. Nunca utilice disolventes fuertes como diluyente o bencina, ya que podría dañarse el acabado de la superficie.

Especificaciones

Número de guía

Flash normal (ISO 100)

Nivel de potencia	1 tubo	2 tubos	Panel panorámico	Difusor
1/1	17	24	11	7
1/2	12	17	8	5
1/4	8,5	12	5,6	3,5
1/8	6	8,5	4	2,5
1/16	4,2	6	2,8	1,8
1/32	3	4,2	2	1,3
1/64	2,1	3	1,4	0,9

Las cifras de las columnas Panel panorámico y Difusor corresponden al uso de un tubo de flash.

Frecuencia/repetición

	Alcalinas	Litio	Hidruro de níquel (1.550 mAh)
Frecuencia (s)	0,2~6	0,2~6	0,2~5
Repetición (veces)	200~4.000	500~10.000	150~3.000

- La repetición es el número aproximado de destellos que es posible realizar hasta que una pila nueva se agote completamente.

Cobertura del flash

Cobertura del flash	Flash gemelo	Panel panorámico	Difusor
Vertical	45°	60°	90°
Horizontal	60°	78°	90°

Prestaciones de flash continuo
40 ciclos de 5 destellos por segundo
(Nivel de potencia 1/32, pila de hidruro de níquel-metal)

Control de flash Control de flash con un flash previo,
medición directa a través del objetivo, flash manual

Dimensiones (Aprox.)
Controlador de flash macro
68 × 123 × 91 mm (an × al × prf)
Unidad de flash gemelo
43 × 41 × 37 mm (an × al × prf)

Peso (Aprox.) Controlador de flash macro 235 g (pilas no incluidas)
Unidad de flash gemelo 33 g
(por cada unidad de flash gemelo)

Temperatura de funcionamiento
De 0 °C a 40 °C

Elementos incluidos
Controlador de flash macro (1), Unidad de flash gemelo (2), Soporte (1), Brazo (2), Anillo adaptador de 49 mm de ø (1), Anillo adaptador de 55 mm de ø (1), Panel panorámico (2), Difusor (2), Bobina para cable (2), Estuche del controlador (1), Estuche del flash (1), Juego de documentación impresa

Las funciones que figuran en este manual de instrucciones dependen de las condiciones de prueba de nuestra compañía.
El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

Svenska

Läs noga igenom bruksanvisningen för att lära känna produkten och hur du använder den. Spara sedan bruksanvisningen – du kan behöva den som referens i framtiden.

VARNING!

Utsätt inte kameran för regn eller fukt eftersom det kan medföra risk för brand eller elstötar.

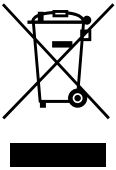
Tejpa över kontakterna på litiumbatterier för att undvika kortslutning när du kastar dem, var dessutom noga med att följa de regler som gäller för kassering av batterier.

Håll batterier och andra delar, som kan sväljas borta från småbarn. Om någon råkar svälja ett föremål måste läkare omedelbart kontaktas.

Ta genast ut batterierna och avbryt användandet om...
- du tappar produkten eller om den utsätts för en mekanisk stöt som gör att höljet öppnas.
- produkten avger en egendomlig lukt, värme eller rök.

Plocka inte isär. Det finns risk att du får en elstöt om du vidrör en högspänningskrets inne i produkten.

För kunder i Europa



Omhändertagande av gamla elektriska och elektroniska produkter (Användbar i den Europeiska Unionen och andra Europeiska länder med separata insamlingssystem)

Symbolen på produkten eller emballaget anger att produkten inte får hanteras som hushållsavfall. Den skall i stället lämnas in på uppsamlingsplats för återvinning av el- och elektronikkomponenter. Genom att säkerställa att produkten hanteras på rätt sätt bidrar du till att förebygga eventuella negativa miljö- och hälsoeffekter som kan uppstå om produkten kasseras som vanligt avfall. Återvinning av material hjälper till att bibehålla naturens resurser. För ytterligare upplysningar om återvinning bör du kontakta lokala myndigheter eller sophämtningstjänst eller affären där du köpte varan.

Varumärken

α är ett varumärke som tillhör Sony Corporation.

Innehållsförteckning

Egenskaper 5

Delarnas namn..... 6

Förberedelser

Sätta i batterier..... 10

Hur du fäster och tar bort makroblixtkontrollen..... 12

Fästa makrotvillingblixten..... 13

Automatisk strömfunktion ON/OFF..... 20

Grunderna

Grundläggande blixtlägen (A-läge/M-läge) 21

Programmering av automatisk blixt (grunderna)..... 29

Avancerat handhavande

Manuell blixt (M) 31

Testblixt..... 39

Modelleringsblixt 40

Vidvinkelpanel..... 41

Diffusor..... 43

Egna inställningar..... 47

Övrig information

Exempel på foton tagna med makrotvillingblixt..... 50

Graf över bländaromfång 53

Kompatibilitet med andra produkter 55

Att observera angående användning..... 56

Underhåll..... 57

Tekniska data..... 58

Före användning

Mer information finns i den bruksanvisning som följde med kameran.

Den här blixten är inte dammskyddad, droppvattenskyddad eller vattentät.

Placera inte den här blixten på någon av följande platser

Använd eller förvara inte den här enheten på följande platser. Det kan leda till funktionsstörningar.

- Om blixten placeras i direkt solljus, t.ex. på en instrumentbräda eller i närheten av ett värmeelement, kan det orsaka deformering och/eller funktionsstörningar.
- Platser som är usatta för starka vibrationer
- Platser som är utsatta för stark elektromagnetism
- Platser med mycket sand
  Skydda enheten från sand och damm på en plats som t.ex. en sandstrand, andra sandiga områden eller där det kan bildas dammoln.
  Det kan leda till funktionsstörningar.

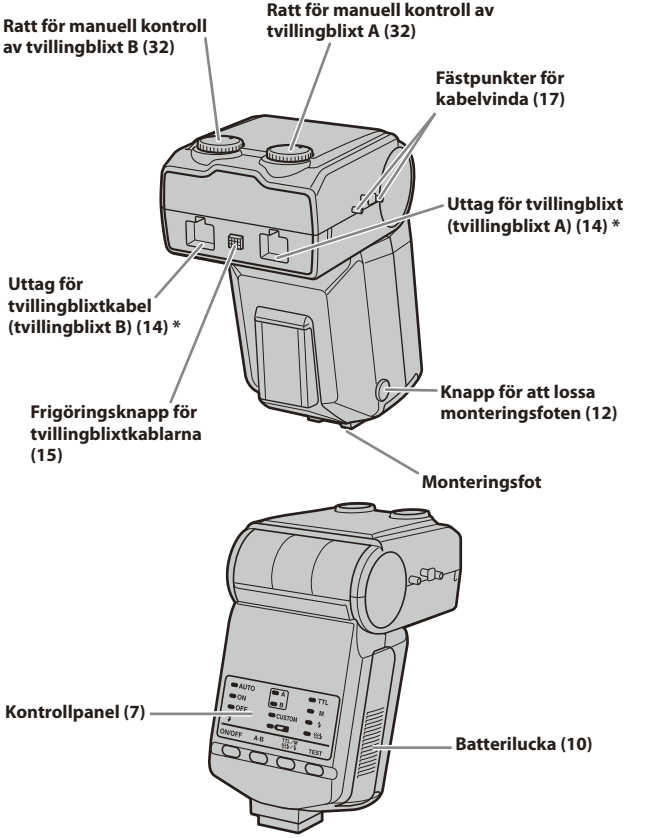
Egenskaper

Makrotvillingblixtsetet ger flexibel belysning vid makrofotografering när du tar naturbilder. Den är idealisk när du tar närbilder av blommor, insekter, små föremål m.m.

- Du kan få en mer uttrycksfull fotografering eftersom du har möjlighet att ändra blixtlampans placering och vinkling.
- Genom att fästa tvådelade justerbara armar mellan tvillingblixtarna och hållaren, kan du ändra belysningen för närbildsfotografering med hög förstoring.
- Med den medföljande diffusorn får du mjukare belysning.
- Den medföljande vidvinkelpanelen expanderar blixttäckningen till en brännvidd på 24 mm.
- Modelleringsblixtsfunktionen använder du för att kontrollera skuggor innan du tar bilden.

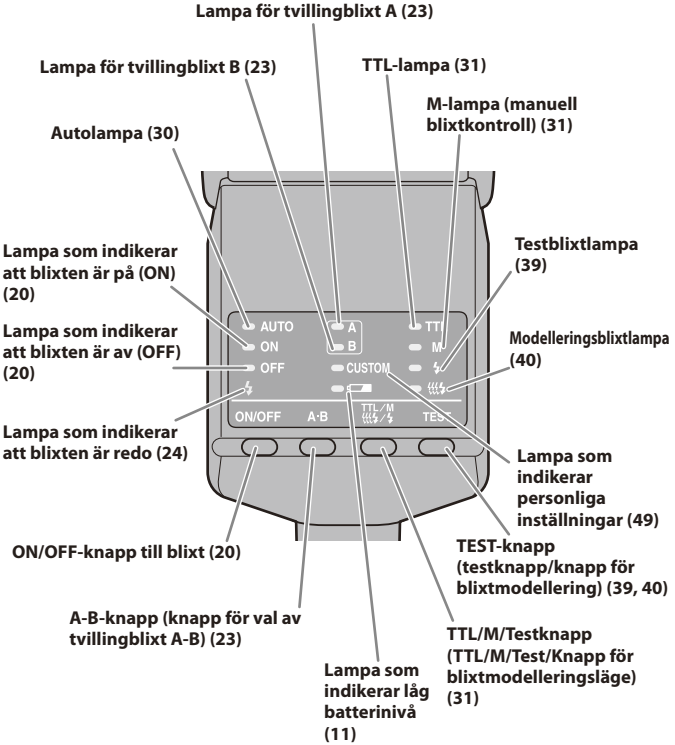
Delarnas namn

Makroblixtkontroll



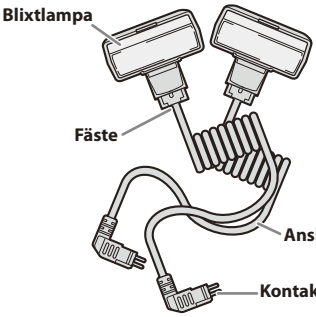
* Vidrör inte direkt.

Kontrollpanel

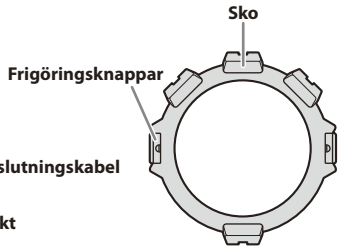


Makrotvillingblixt

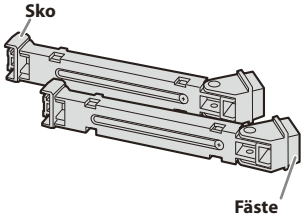
Tvillingblixtaggregat*



Hållare (13)

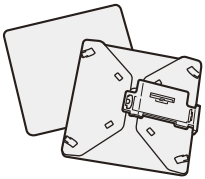


Arm* (16)



Adapterring (13)
ø 49 mm, ø 55 mm

Diffusor* (43)

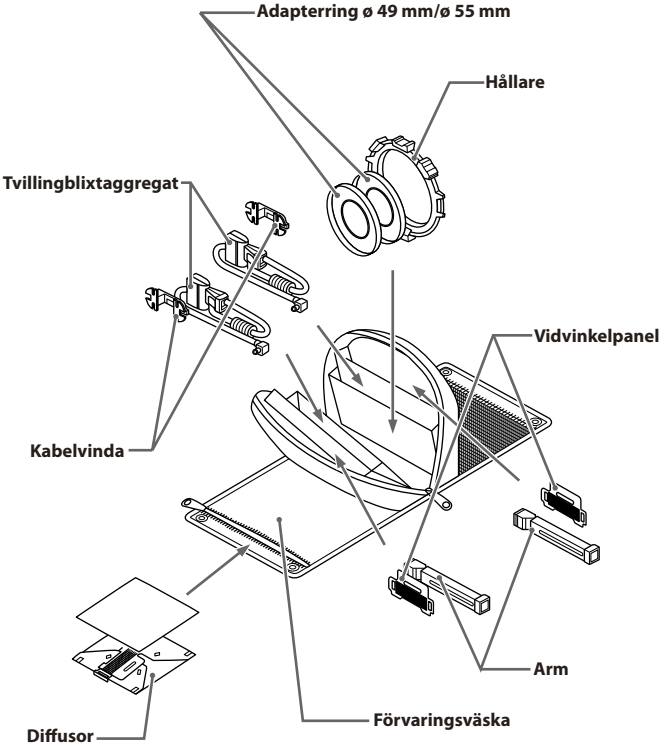


Vidvinkelpanel* (41)

Kabelvinda* (17)

* Två medföljer

Exempel på förvaring

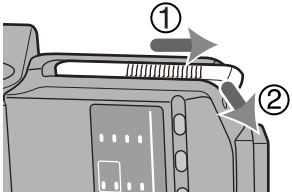


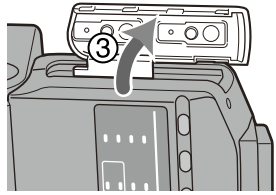
Sätta i batterier

Du kan förse HVL-MT24AM med ström på följande sätt:
* Batterier medföljer ej.

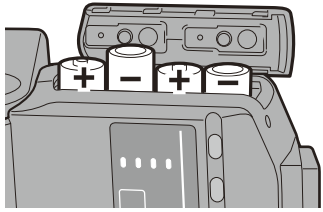
- Fyra alkaliska batterier av storlek AA.
- Fyra litiumbatterier av storlek AA.
- Fyra uppladdningsbara nickelmetallhydridbatterier (Ni-MH) (storlek AA)
  Se alltid till att uppladdningsbara nickelmetallhydridbatterier laddas upp i den angivna uppladdningsenheten.

1 Öppna batteriluckan på det sätt som bilden visar.





2 Placera batterierna i batterifacket som illustrationen visar.

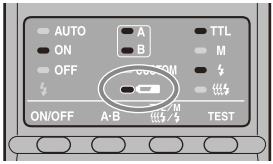


3 Stäng batteriluckan.

- Följ anvisningarna för hur du öppnade batteriluckan, fast omvänt.
- Lampan på kontrollpanelen tänds. Om den inte tänds trycker du på blixtens ON/OFF-knapp.

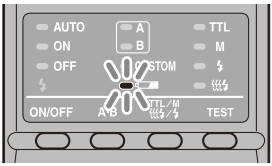
Kontrollera batterierna

-lampan på kontrollpanelen tänds eller blinkar när batterinivån är låg.



-lampan lyser

Du bör byta batterier. Blixten kan fortfarande användas om ϟ (lampa som indikerar att blixten är redo) på baksidan av enheten lyser.



Bara -lampan blinkar

Blixten kan inte användas.
Sätt i nya batterier.

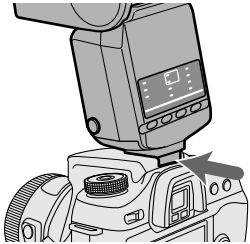
- Om inget tänds när du trycker på ON/OFF-knappen på makroblixtkontrollen bör du kontrollera hur batterierna är isatta.

Hur du fäster och tar bort makroblixtkontrollen

Fästa makroblixtkontrollen på kameran

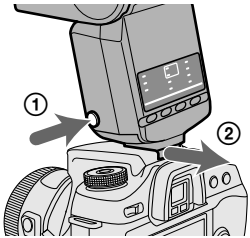
Tryck in monteringsfoten i kameran så långt det går.

- Makroblixtkontrollen låses automatiskt på plats.
- Om kamerans inbyggda blixt sticker ut sänker du den innan du fäster makroblixtkontrollen.



Ta bort makroblixtkontrollen från kameran

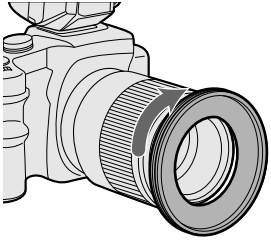
Tryck in knappen för att lossa monteringsfoten ① och ta bort makroblixtkontrollen ②.



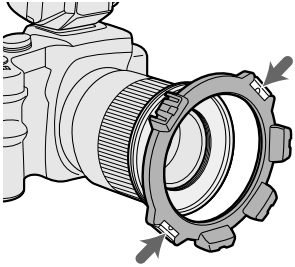
Fästa makrotvillingblixten

1 Skruva fast en passande adapterring medurs på objektivet genom att vrida den medurs.

Adaptrar för diametrarna 49 mm och 55 mm medföljer.



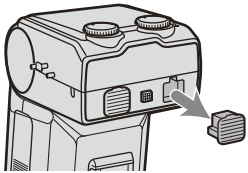
2 Samtidigt som du trycker in frigöringsknapparna på sidorna av hållaren placerar du hållaren över adaptern och släpper sedan upp de två knapparna.



Fortsättning på nästa sida

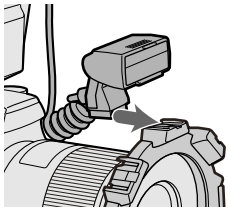
3 Ta bort uttagsskydden på makroblixtkontrollen.

- Förvara kontaktskydden i förvaringsväskan så att du inte tappar bort dem.
- Sätt tillbaka kontaktskydden efter användning.

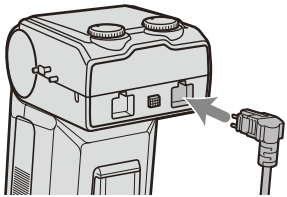


4 Placera tvillingblixtaggregatet i ena skon på hållaren.

Du kan också använda en arm (sid. 16).

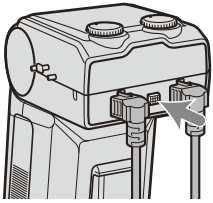


5 Sätt tvillingblixtaggregatets kontakt i uttaget för tvillingblixtkabeln på makroblixtkontrollen.



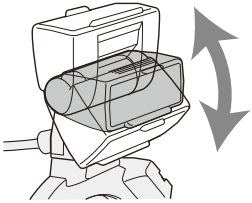
När du kopplar ur kabeln trycker du in spärrknappen till tvillingblixtkablarna på makroblixtkontrollen och drar sedan kontakten rakt ut från uttaget.

Dra inte ut kontakten genom att dra i anslutningskabeln.

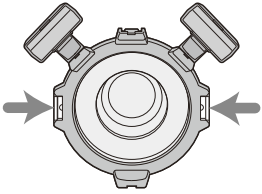


6 Justera blixtlamporna till önskat läge.

- Tvillingaggregatets blixtlampor kan monteras i någon av hållarens fyra skor.
- Tvillingblixtaggregatets blixtlampor kan vinklas.



- Hållaren kan vridas. Tryck in frigöringsknapparna när du tar bort eller vrider hållaren.

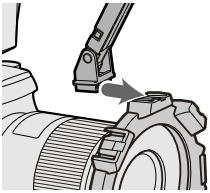


Fortsättning på nästa sida

Fästa armen

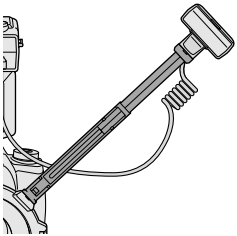
Med hjälp av armen kan du flytta blixtaggregatet en bit bort från objektivet.

1 Fäst armen genom att skjuta in armens glidskena i någon av hållarens fyra skor.



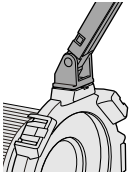
2 Fäst tvillingaggregatets blixtlampa i skon på armen.

3 Ställ in armen på någon av de båda möjliga längderna.

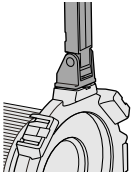


4 För att ändra vinkeln till 60° greppar du armens båda ändar och för den så att den klickar på plats två gånger.

- Armen kan vinklas i två lägen, 60° och 90°.
- Även om armen kan ställas i lägen över 60° och 90° bör du bara använda dessa två lägen eftersom armen annars kan gå sönder. Fäst inte heller de två armarna tillsammans i kombination. Då kan armarna skadas.



Läget 60°



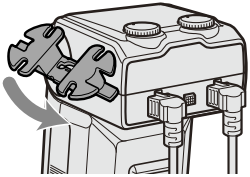
Läget 90°

Använda kabelvindan

Du kan fästa kabelvindan på sidan av makroblixtkontrollen så att du kan samla upp eventuell lös anslutningskabel till tvillingblixtaggregatet.

Fästa kabelvindan på makroblixtkontrollen

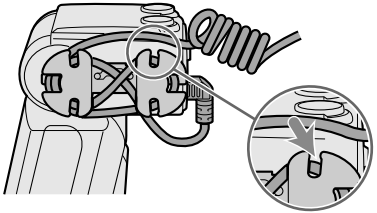
Kontrollera först kabelvindans upp-ned-sida som bilden visar och fäst sedan kabelvindans översida och sedan dess undersida på fästena på sidan av makroblixtkontrollen.



Fortsättning på nästa sida

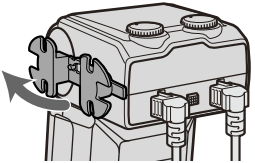
Exempel på hur du kan linda upp anslutningskabeln

Linda upp den lösa delen av anslutningskabeln runt kabelvindan och använd de yttre skårorna som bilden visar.

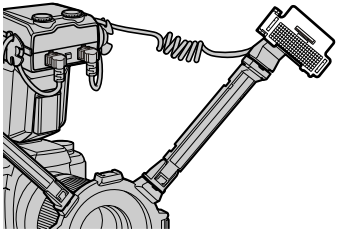


Ta bort kabelvindan

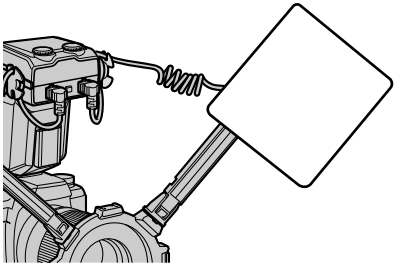
Ta bort kabelvindan genom att dra bort underdelen av den från makroblixtkontrollen.



- Du kan öka blixtens täckningsvinkel genom att fästa vidvinkelpanelen på blixtlampan (sid. 41).



- Du kan mjuka upp skarpa skuggor genom att fästa diffusorn på blixtlampan. Använd alltid en arm när du använder diffusor (sid. 43).

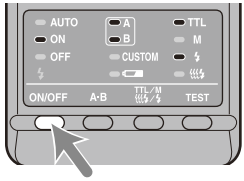


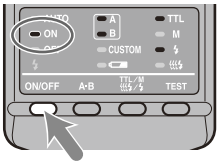
- Se till att blixtlampan riktas mot motivet. Se upp så att inte kabeln hamnar framför blixtlampan eller objektivet.
- Fotografiexempel finns på sid. 50.
- Om du använder en arm när du tar extrema närbilder med ett 50mm F2.8 Macro, är det inte säkert att motivet får tillräckligt med ljus (sid. 52).

Automatisk strömfunktion ON/OFF

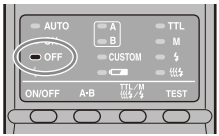
Tryck på ON/OFF-knappen på makroblixtkontrollens baksida.

Strömmen till makroblixtkontrollen slås på.





När strömmen till makroblixtkontrollen slås på tänds lampan som indikerar att blixten är på (ON).



Om du trycker på blixtens ON/OFF-knapp när makroblixtkontrollen är påslagen stängs makroblixtkontrollen av och lampan som indikerar att blixten är av (OFF) tänds på kontrollpanelen.

- Lampan som indikerar att blixten är av (OFF) slocknar efter 10 sekunder.

Automatisk avstängning

Om kameran eller makroblixtkontrollen inte används under fyra minuter stängs strömmen av och indikatorerna på kontrollpanelen slocknar automatiskt för att spara på strömmen i batterierna.

- Du kan stänga av den automatiska avstängningen eller ändra tiden innan den aktiveras genom att ändra de personliga inställningarna (sid. 47).

Grundläggande blixtlägen (A-läge/M-läge)

Kamerans exponeringsläge bör ställas på antingen A-läge (bländarprioritet)*1, eller M-läge (manuellt)*2.

- För närbildsfotografering gäller i allmänhet att skärpedjupet*3 måste vara rätt litet, vilket i normala fall kräver en liten bländare när du tar bilder. Det är därför bättre att välja A- eller M-läge, så att du själv kan välja bländare.
  Du bör också använda ett makroobjektiv.

I det här avsnittet beskrivs den grundläggande blixthanteringen i A- eller M-läge med TTL-mätning (TTL-lampan lyser).

Instruktionerna från och med nästa sida förutsätter att du använder någon av följande kameror och makroobjektiv.
Kamera: En kamera med A-läge (bländarprioritet) eller M-läge (manuellt).
Objektiv: 50mm F2.8 Macro
100mm F2.8 Macro
Om du tar bilder i P-läget, se sid. 29. Om du använder ett annat objektiv, se grafen över bländaromfånget på sid. 53.

*1 A-läge: I A-läget väljer du själv bländarvärde medan kameran automatiskt ställer in den slutartid som krävs för rätt exponering.

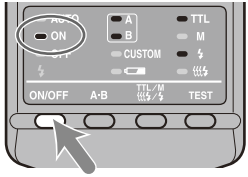
*2 M-läge: Du kan välja både bländare och slutartid. Du kan välja en slutarhastighet som är långsammare än kamerans synkhastighet.

*3 Skärpedjup: Området bakom och framför motivet som är skarpt fokuserat. Vid närbildsfotografering är det här området mindre medan det område som är ur fokus är större.

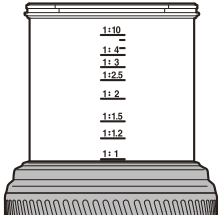
Fortsättning på nästa sida

1 Ställ kamerans POWER-omkopplare på ON och välj A- eller M-läge.

2 Tryck på blixtens ON/OFF-knapp så att blixtens ON-lampa på kontrollpanelen tänds.



3 Fokusera på motivet och kontrollera förstoringsgraden.
Du kan kontrollera förstoringsgraden med hjälp av förstoringsskalan på objektivet. (Var förstoringsskalan sitter varierar beroende på objektiv.)

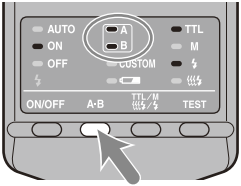


4 Om du använder M-läget ställer du in slutartiden.
Du kan inte välja en slutarhastighet som är snabbare än kamerans synkhastighet.

5 Välj bländare.
För korrekt bländarvärde, se sid. 25 till 28.

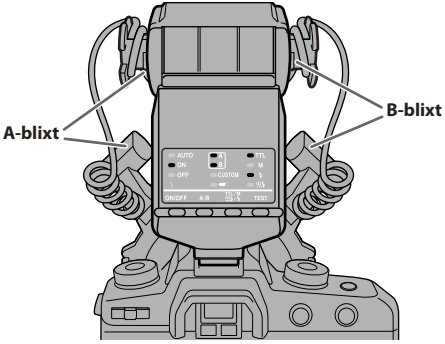
6 Välj blixt.

Tryck på knappen A-B på baksidan av makroblixtkontrollen för att slå på lampan till tvillingblixt A, B eller båda tvillingblixtlamporna. (De tända lamporna indikerar vilken blixt som utlöses.)



Sett från baksidan (sidan med kontrollpanelen) är blixt A den blixt som är ansluten till den vänstra kontakten och blixt B den som är ansluten till den högra kontakten.

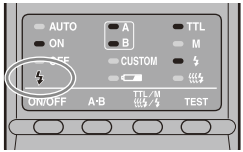
- På sid. 50 till 52 finns exempel som visar vilka effekter du får av att välja blixt.



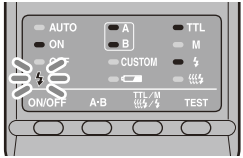
Fortsättning på nästa sida

7 När makroblixtkontrollen laddats upp, trycker du ned avtryckaren för att ta bilden.

Makroblixtkontrollen är uppladdad när lampan ϟ, som indikerar att blixten är redo, på makroblixtkontrollens kontrollpanel och indikatorn ϟ i kamerans sökare lyser.



När fotot tagits med rätt exponering blinkar lampan ϟ, som indikerar att blixten är redo, på kontrollpanelen.



- Fotot blir underexponerat om det tas innan uppladdningen är klar.
- För att undvika kameraskakningar bör du använda stativ eller fjärrutlösare.
- Ett avstånd mellan kamera och motiv på mindre än 0,5 m, och en förstoringsgrad som är större än 0,15 X (större än 1:7), rekommenderas för att makroblixtaggregaten ska ge bästa resultat.
- Stäng alltid av makroblixtkontrollen när inte tvillingblixtaggregatet är anslutet. Om kontrollen är påslagen utan att tvillingblixtaggregatet är monterat, påverkas kamerans blixtsynk och resultatet blir att exponeringen av omgivningen blir felaktig.
- Kamerans AF-belysning blockeras av adapterringen eller tvillingblixtaggregatet och kan inte användas för fokusering.

Välja bländarvärden för TTL-blixt

- Följande tabeller visar värdena när du använder ISO 100 utan vidvinkelpanel eller diffusor. För andra ISO-värden, eller om du vill använda vidvinkelpanel eller diffusor, ställer du in bländarvärdet enligt tabellerna på sid. 27.
- Bländaromfången i tabellerna är beräknade värden. Det objektiv du använder har sitt eget användbara bländaromfång.

  Exempel: Antag att du använder ett 50mm F2.8 Macro med ISO 100, ett par tvillingblixtaggregat utan arm och med en förstoring på 1:1

  → Omfånget acceptabla bländarvärden beräknas vara mellan f/4 till f/90 (se följande tabell).
  Å andra sidan är objektivets bländaromfång från f/2,8 till f/32, så det omfång som går att använda med det här objektivet är från f/4 till f/32.
- Följande tabeller visar data för vissa objektiv och förstoringsgrader. För övriga objektiv och förstoringsgrader, se sid. 53.

Fortsättning på nästa sida

50mm F2.8 Macro
(objektivets bländaromfång: f/2,8 - f/32)

Förstoringsgrad	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Utan arm	4 ~ 90 2,8 ~ 64	5,6 ~ 128 4 ~ 90	8 ~ 180 5,6 ~ 128	5,6 ~ 128 4 ~ 90	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Arm (kort) läget 60°	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Arm (lång) läget 90°	1,4 ~ 32 1 ~ 22	1,4 ~ 32 1 ~ 22	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45

Den övre sifferraden gäller för två tvillingblixtaggregat.
Den nedre raden gäller för ett tvillingblixtaggregat.

100mm F2.8 Macro
(objektivets bländaromfång: f/2,8 - f/32)

Förstoringsgrad	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Utan arm	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38
Arm (kort) läget 60°	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45
Arm (lång) läget 90°	1,2 ~ 27 0,85 ~ 19	1,7 ~ 38 1,2 ~ 27	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2 ~ 45 1,4 ~ 32

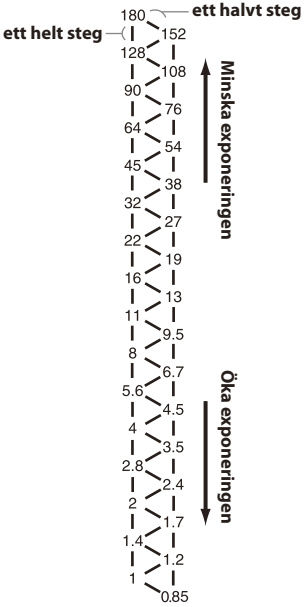
Den övre sifferraden gäller för två tvillingblixtaggregat.
Den nedre raden gäller för ett tvillingblixtaggregat.

Om du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor

Värdena i de föregående tabellerna måste justeras.

	Utan vidvinkelpanel eller diffusor (exponeringsjustering)	Med vidvinkelpanel (exponeringsjustering)	Med diffusor (exponeringsjustering)
ISO 25	+2 Steg	+3,5 Steg	+4,5 Steg
ISO 50	+1 Steg	+2,5 Steg	+3,5 Steg
ISO 100	Ingen ändring	+1,5 Steg	+2,5 Steg
ISO 200	–1 Steg	+0,5 Steg	+1,5 Steg
ISO 400	–2 Steg	–0,5 Steg	+0,5 Steg
ISO 800	–3 Steg	–1,5 Steg	–0,5 Steg
ISO 1600	–4 Steg	–2,5 Steg	–1,5 Steg

bländarstegskala



Använda bländarstegskalan

Använd bländarstegskalan till vänster; ett vertikalt steg på skalan motsvarar en ändring med ett helt bländarsteg. Ett diagonalt steg motsvarar en ändring med ett halvt bländarsteg.
Ett halvt bländarsteg är grundläggande för inställning av bländarvärdet i det här steget. När du använder en kamera som ställer in bländaren med 0,3 bländarsteg ställer du in bländarvärdet på ett värde som ligger så nära som möjligt ett värde i ovanstående tabell och använder bländarvärdet omkring värdet på bländarstegskalan. För precisionsfotografering rekommenderas du att använda exponeringsgaffling.

Exempel:

Om du börjar vid f/8 och minskar exponeringen med ett helt steg får du värdet f/11.
Om du ökar med ett halvt steg får du värdet f/6,7.

Fortsättning på nästa sida

Välja bländarvärde när du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor

1 Kontrollera det beräknade acceptabla bländaromfånget under samma förhållande med ISO 100 med hjälp av tabellen på sid. 26.
2 Med hjälp av tabellen på sid. 27 ser du efter vilken justering du behöver göra om du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor.
3 Kontrollera det beräknade acceptabla bländaromfånget genom att använda bländarstegskalan med resultaten från steg 1 och steg 2.
4 Använd resultatet från steg 3 för att få fram det verkliga bländaromfånget för det aktuella objektivet och välj ett värde inom det användbara omfånget så att du får ett tillfredsställande resultat.

Exempel: Antag att du använder ett 50mm F2.8 Macro, två tvillingblixtaggregat, ingen arm, en förstoring på 1:2 och ISO 200

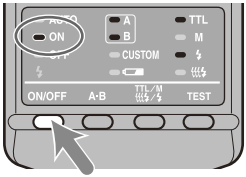
1 Ta reda på det beräknade acceptabla bländaromfånget när du använder ett 50mm F2.8 Macro, två tvillingblixtaggregat, ingen arm, en förstoring på 1:2 och ISO 100.
→f/8 - f/180 (se tabellen på sid. 26)
2 Med hjälp av tabellen på sid. 27 kontrollerar du vilken justering du måste göra när du använder ISO 200 och diffusor.
→Öka bländarvärdet med +1,5 steg (se tabellen på sid. 27).
3 En ökning av bländarvärdet med +1,5 steg från f/8 ger f/4,5 och en ökning med +1,5 steg från f/180 ger f/108.
4 Eftersom det verkliga bländaromfånget för ett 50mm F2.8 Macro är f/2,8 - f/32, ligger den övre gränsen för omfånget f/4,5 - f/108, det vill säga f/108, utanför vad du kan ställa in. Därför får du som resultat att det användbara omfånget för tillförlitliga resultat är f/4,5 - f/32.

Programmering av automatisk blixt (grunderna)

Proceduren för P-läget, inklusive val av motivprogram, är densamma som för A- och M-lägena, med undantag för att bländarvärdet ställs in automatiskt.

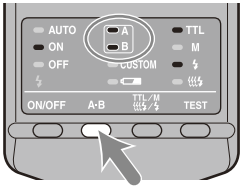
1 Ställ kamerans POWER-omkopplare på ON och välj sedan P-läget.

2 Tryck på blixtens ON/OFF-knapp så att blixtens ON-lampa på kontrollpanelen tänds.



3 Fokusera på motivet och kontrollera förstoringsgraden.

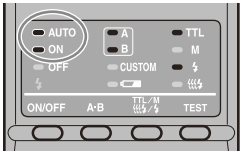
4 Välj blixt.



5 När makroblixtkontrollen laddats upp, trycker du ned avtryckaren för att ta bilden.

Fortsättning på nästa sida

- På vissa kameror utlöses blixten automatiskt i P-läget. I så fall tänds autolampan på makroblixtaggregatet och det är inte säkert att blixten utlöses om omgivningen är för ljus.

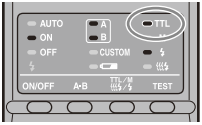


- Blixtprogrammet i P-läget är avsett för generella motiv, inte makromotiv. När du tar makrobilder kan skärpedjupet bli väldigt litet. Om bländarvärdet som kameran ställer in ligger utanför det tillåtna omfånget kan du inte få korrekt exponering (sid. 25 - 28).

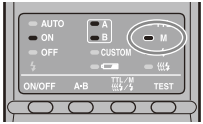
Manuell blixt (M)

Normal TTL-blixtmätning justerar automatiskt blixtens intensitet för att ge korrekt exponering av motivet. Manuell blixt ger en fast blixtintensitet oberoende av motivets ljusstyrka och kamerans inställningar.

- I det manuella blixtläget får du maximal blixtnivå när den manuella blixtkontrollen är ställd på 1/1. Varje steg i blixtnivån motsvarar ett bländarsteg. Om du ändrar inställningen ett steg, t.ex. från 1/1 till 1/2, motsvarar det en minskning av bländaren med ett steg, t.ex. från f/4 till f/5,6.
- Du kan bara använda manuell blixt när du använder kamerans M-läge. I andra lägen väljs TTL-mätning automatiskt.
- Eftersom den manuella blixten inte påverkas av motivets reflektionsförmåga, är det här läget lämpligt för motiv med extremt hög eller extremt låg reflektion.



TTL-blixtmätning

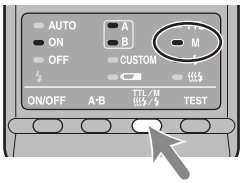


Manuell blixtmätning

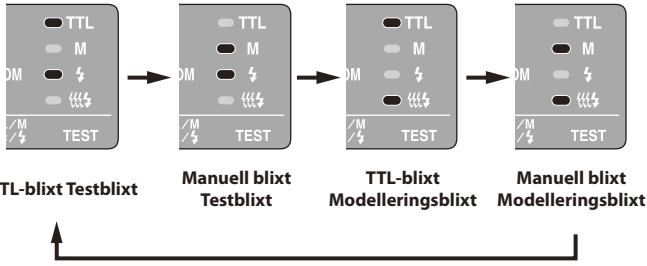
1 Välj kamerans M-läge.

2 Tryck på TTL/M/Testknappen för att tända M-lampan (manuell blixtkontroll).

Lägena ändras i följande ordning (Testblixt (sid. 39), modelleringsblixt (sid. 40))



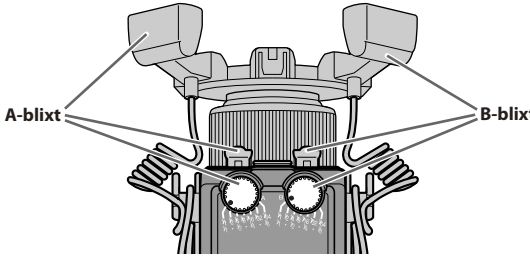
Fortsättning på nästa sida



3 Ställ in slutartid och bländare (sid. 33 - 38).

4 Ställ in blixtnivån genom att vrida på motsvarande ratt för manuell kontroll av tvillingblixt (sid. 33 - 38).

- Sett från baksidan (sidan med kontrollpanelen), sitter ratten för manuell kontroll av tvillingblixt A på vänster sida, och den för tvillingblixt B på höger sida. Du kan välja vilken som helst av blixtnivåerna på den övre skalan, från 1/1 till 1/64.



- När en korrekt exponering har uppnåtts i manuellt blixtläge blinkar inte lampan ϟ, som indikerar att blixten är redo, på kontrollpanelen efter det att en bild har tagits.
- Med egna inställningar kan du välja manuell blixt utan att ställa kameran i M-läge. Du kan också ändra stegstorleken för rattarna för manuell kontroll av tvillingblixt från helsteg till halvsteg (sid. 47).

Välja bländare och blixtnivå för manuell blixt

- Följande tabeller visar värdena när du använder ISO 100 utan vidvinkelpanel eller diffusor. För andra ISO-värden, eller om du vill använda vidvinkelpanel eller diffusor, ställer du in bländarvärdet enligt tabellen på sid. 37. Dessa data förutsätter att blixtnivån är densamma för båda aggregaten när du använder tvillingblixtaggregaten. Om de är inställda på två olika blixtnivåer, se sid. 36.
- Bländarvärdena som anges i tabellerna är beräknade värden. Det objektiv du använder har sitt eget användbara bländaromfång.

  Exempel: Antag att du använder ett 50mm F2.8 Macro med ISO 100, ett par tvillingblixtaggregat utan arm, en blixtnivå på 1/1 och förstoringen 1:1

  → Bländaren är beräknad till f/90 (se följande tabell).
  Samtidigt är f/32 objektivets minsta bländare.
  Om du då väljer blixtnivån 1/1 blir bilden överexponerad.
  Om du sänker blixtnivån till 1/8 får du korrekt exponering för f/32.
- Följande tabeller visar vilken bländare som ger korrekt exponering av det upplysta området. Vilken exponering som krävs i realiteten varierar beroende på motivets form och position (sid. 52). Ta testbilder eller använd exponeringsgaffling, särskilt när motivet är belyst från sidan eller bakifrån.
- Följande tabeller visar data för vissa objektiv och förstoringsgrader. För övriga objektiv och förstoringsgrader, se sid. 54.

Fortsättning på nästa sida

50mm F2.8 Macro
(objektivets bländaromfång: f/2,8 - f/32)

	Förstoringsgrad	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
	Blixtnivå					
Utan arm	1/1	90 (64)	128 (90)	180 (128)	128 (90)	108 (76)
	1/2	64 (45)	90 (64)	128 (90)	90 (64)	76 (54)
	1/4	45 (32)	64 (45)	90 (64)	64 (45)	54 (38)
	1/8	32 (22)	45 (32)	64 (45)	45 (32)	38 (27)
	1/16	22 (16)	32 (22)	45 (32)	32 (22)	27 (19)
	1/32	16 (11)	22 (16)	32 (22)	22 (16)	19 (13)
	1/64	11 (8)	16 (11)	22 (16)	16 (11)	13 (9,5)
Arm (kort) läget 60°	1/1	54 (38)	64 (45)	90 (64)	90 (64)	108 (76)
	1/2	38 (27)	45 (32)	64 (45)	64 (45)	76 (54)
	1/4	27 (19)	32 (22)	45 (32)	45 (32)	54 (38)
	1/8	19 (13)	22 (16)	32 (22)	32 (22)	38 (27)
	1/16	13 (9,5)	16 (11)	22 (16)	22 (16)	27 (19)
	1/32	9,5 (6,7)	11 (8)	16 (11)	16 (11)	19 (13)
	1/64	6,7 (4,5)	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	13 (9,5)
Arm (lång) läget 90°	1/1	32 (22)	32 (22)	45 (32)	54 (38)	64 (45)
	1/2	22 (16)	22 (16)	32 (22)	38 (27)	45 (32)
	1/4	16 (11)	16 (11)	22 (16)	27 (19)	32 (22)
	1/8	11 (8)	11 (8)	16 (11)	19 (13)	22 (16)
	1/16	8 (5,6)	8 (5,6)	11 (8)	13 (9,5)	16 (11)
	1/32	5,6 (4)	5,6 (4)	8 (5,6)	9,5 (6,7)	11 (8)
	1/64	4 (2,8)	4 (2,8)	5,6 (4)	6,7 (4,5)	8 (5,6)

Använd bländarvärdet som anges inom ( ) om du bara använder ett tvillingblixtaggregat.

100mm F2.8 Macro (objektivets bländaromfång: f/2,8 - f/32)

	Förstoringsgrad / Blixtnivå	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Utan arm	1/1	76 (54)	76 (54)	64 (45)	54 (38)
	1/2	54 (38)	54 (38)	45 (32)	38 (27)
	1/4	38 (27)	38 (27)	32 (22)	27 (19)
	1/8	27 (19)	27 (19)	22 (16)	19 (13)
	1/16	19 (13)	19 (13)	16 (11)	13 (9,5)
	1/32	13 (9,5)	13 (9,5)	11 (8)	9,5 (6,7)
	1/64	9,5 (6,7)	9,5 (6,7)	8 (5,6)	6,7 (4,5)
Arm (kort) läget 60°	1/1	45 (32)	64 (45)	64 (45)	64 (45)
	1/2	32 (22)	45 (32)	45 (32)	45 (32)
	1/4	22 (16)	32 (22)	32 (22)	32 (22)
	1/8	16 (11)	22 (16)	22 (16)	22 (16)
	1/16	11 (8)	16 (11)	16 (11)	16 (11)
	1/32	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	11 (8)
	1/64	5,6 (4)	8 (5,6)	8 (5,6)	8 (5,6)
Arm (lång) läget 90°	1/1	27 (19)	38 (27)	45 (32)	45 (32)
	1/2	19 (13)	27 (19)	32 (22)	32 (22)
	1/4	13 (9,5)	19 (13)	22 (16)	22 (16)
	1/8	9,5 (6,7)	13 (9,5)	16 (11)	16 (11)
	1/16	6,7 (4,5)	9,5 (6,7)	11 (8)	11 (8)
	1/32	4,5 (3,5)	6,7 (4,5)	8 (5,6)	8 (5,6)
	1/64	3,5 (2,4)	4,5 (3,5)	5,6 (4)	5,6 (4)

Använd bländarvärdet som anges inom ( ) om du bara använder ett tvillingblixtaggregat.

Fortsättning på nästa sida

När tvillingblixtaggregaten är inställda på olika blixtnivåer

Värdena som anges i de föregående tabellerna för tvillingblixtaggregaten förutsätter att båda är inställda på samma blixtnivå.
Om de är inställda på olika blixtnivåer kan bländarvärdet som krävs för korrekt exponering räknas ut med följande ekvation:

Bländare*
$= \sqrt{(\text{bländare för blixt A})^2 + (\text{bländare för blixt B})^2}$

Exempel:

Antag att du använder ett 100mm F2.8 Macro med ett par tvillingblixtaggregat utan arm, med blixt "A" på blixtnivån 1/8, och blixt "B" på blixtnivån 1/16 och förstoringen 1:1

Bländaren för blixtaggregat A på blixtnivån 1/8 är f/19, för blixtaggregat B på blixtnivån 1/16 är f/13 (se tabellen på sid. 35).
Om du för in dessa resultat i ovanstående ekvation får du:

$$\sqrt{19^2 + 13^2} = \sqrt{361 + 169} = \sqrt{530} \fallingdotseq 22$$

Därför ger ett bländarinställning på f/22 korrekt exponering i det ovanstående exemplet.

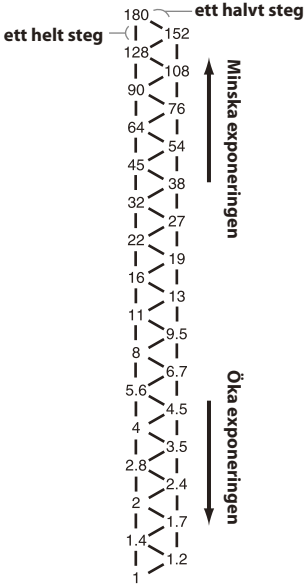
* När du använder båda tvillingblixtaggregaten.

Om du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor

Värdena i de föregående tabellerna måste justeras.

	Utan vidvinkelpanel eller diffusor (exponeringsjustering)	Med vidvinkelpanel (exponeringsjustering)	Med diffusor (exponeringsjustering)
ISO 25	+2 Steg	+3,5 Steg	+4,5 Steg
ISO 50	+1 Steg	+2,5 Steg	+3,5 Steg
ISO 100	Ingen ändring	+1,5 Steg	+2,5 Steg
ISO 200	–1 Steg	+0,5 Steg	+1,5 Steg
ISO 400	–2 Steg	–0,5 Steg	+0,5 Steg
ISO 800	–3 Steg	–1,5 Steg	–0,5 Steg
ISO 1600	–4 Steg	–2,5 Steg	–1,5 Steg

bländarstegskala



Använda bländarstegskalan

Använd bländarstegskalan till vänster; ett vertikalt steg på skalan motsvarar en ändring med ett helt bländarsteg. Ett diagonalt steg motsvarar en ändring med ett halvt bländarsteg.
Ett halvt bländarsteg är grundläggande för inställning av bländarvärdet i det här steget. När du använder en kamera som ställer in bländaren med 0,3 bländarsteg ställer du in bländarvärdet på ett värde som ligger så nära som möjligt ett värde i ovanstående tabell och använder bländarvärdet omkring värdet på bländarstegskalan. För precisionsfotografering rekommenderas du att använda exponeringsgaffling.

Exempel:

Om du börjar vid f/8 och minskar exponeringen med ett helt steg får du värdet f/11.
Om du ökar med ett halvt steg får du värdet f/6,7.

Fortsättning på nästa sida

Välja bländarvärde när du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor

1 Kontrollera det beräknade acceptabla bländarvärdet under samma förhållande med ISO 100 med hjälp av tabellen på sid. 34 och 35.
2 Med hjälp av tabellen på sid. 37 ser du efter vilken justering du behöver göra om du använder någon annan inställning än ISO 100, eller om du använder vidvinkelpanel eller diffusor.
3 Välj det beräknade acceptabla bländarvärdet genom att använda bländarstegskalan med resultaten från steg 1 och steg 2.

Exempel: Antag att du använder ett 100mm F2.8 Macro med ett par tvillingblixtaggregat utan arm, en blixtnivå på 1/4, förstoringen 1:1 och ISO 200 med diffusorn.

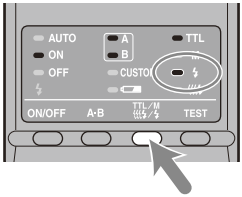
1 Kontrollera det beräknade acceptabla bländarvärdet när du använder ett 100mm F2.8 Macro med två tvillingblixtaggregat, ingen arm, en blixtnivå på 1/4, med en förstoring på 1:1 och ISO 100.
→f/38 (se tabellen på sid. 35)
2 Med hjälp av tabellen på sid. 37 kontrollerar du vilken justering du måste göra när du använder ISO 200 och diffusor.
→Öka bländarvärdet med +1,5 steg (se tabellen på sid. 37).
3 Resultatet av att öka bländaren med +1,5 steg från f/38 är f/22.

Testblixt

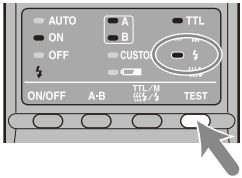
Du kan utlösa en textblixt innan du tar bilden. Använd testblixtläget när du använder en blixtmätare i det manuella blixtläget.

1 Tryck på TTL/M/Testknappen för att tända testblixtlampan ϟ.

När du trycker på TTL/M/Testknappen för att växla mellan TTL- och M-lampan bör du se upp så att det verkligen är rätt lampa som lyser. (På sid. 32 finns information om i vilken ordning de tänds.)



2 Tryck på TEST-knappen (testknapp/knapp för blixtmodellering).



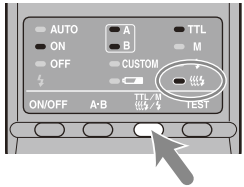
- Med TTL-blixtmätning utlöses testblixten med högsta nivån när du trycker på TEST-knappen.
- I det manuella blixtläget utlöses testblixten med den valda blixtnivån när du trycker på TEST-knappen. Använd det manuella blixtläget när du använder blixtmätare.

Modelleringsblixt

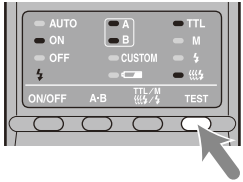
Du kan använda en kontinuerlig blixt om du vill kontrollera eventuella skuggor i motivet innan du tar bilden.
Blixten utlöses under två sekunder med 40 blixtar per sekund.

1 Tryck på TTL/M/Testknappen för att tända modeleringsblixtlampan.

När du trycker på TTL/M/Testknappen för att växla mellan TTL- och M-lampan bör du se upp så att det verkligen är rätt lampa som lyser. (På sid. 32 finns information om i vilken ordning de tänds.)



2 Tryck på TEST-knappen (testknapp/knapp för blixtmodellering).



- Tryck inte på avtryckaren medan blixten är upptagen.
- Styrkan på skuggorna är inte densamma som vid den verkliga tagningen.
- När du använder blixt där det är ljust, om du använder blixt utomhus, eller om du använder studsblixt, blir skuggorna ljusare vilket gör dem svårare att verifiera.

Vidvinkelpanel

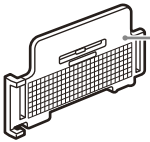
Tvillingblixtaggregatet ger en horisontell täckning på 60° och en vertikal täckning på 45° (motsvarar ett objektiv med en brännvidd på 35 mm). Om du använder vidvinkelpanelen ökas vinklarna till 78° horisontellt och 60° vertikalt (motsvarar ett objektiv med en brännvidd på 24 mm).

Med vidvinkelpanel

Utan vidvinkelpanel

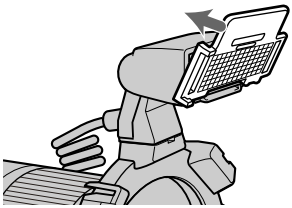
Fästa vidvinkelpanelen

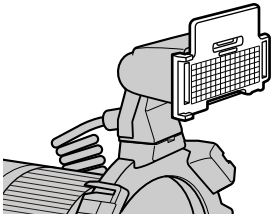
1 Se efter vilken sida som är framsida på vidvinkelpanelen.



2 Passa in den undre kanten av vidvinkelpanelen mot den utskjutande delen på sidan av blixtlampan och tryck sedan fast vidvinkelpanelen.

Tryck fast vidvinkelpanelen tills den klickar på plats.

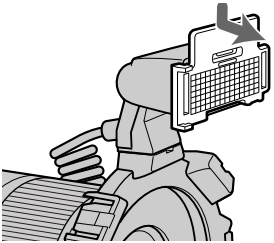




Fortsättning på nästa sida

Ta bort vidvinkelpanelen

Fatta toppfliken på vidvinkelpanelen och ta bort den genom att dra den framåt samtidigt som du trycker den lätt nedåt.

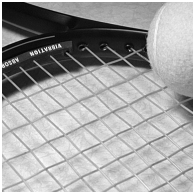


Blixtens utnivå minskas när du använder vidvinkelpanelen. Se sid. 27 för TTL-blixtmätning och sid. 37 för manuell blixtmätning.

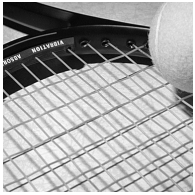
Diffusor

Du kan lätta upp starka skuggor med hjälp av diffusorn som du sätter på blixtlampan. Använd alltid diffusorn ihop med en arm så att den inte kommer med på bilden.

Exempel:



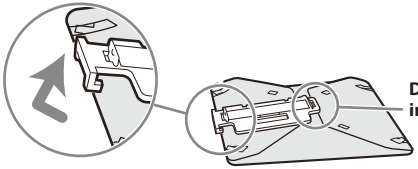
Med diffusor



Utan diffusor

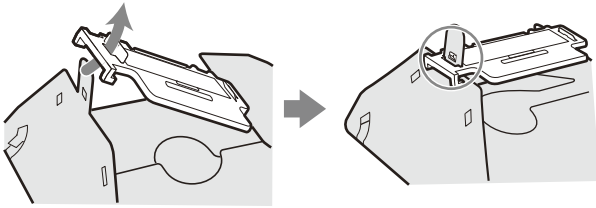
Använda diffusorn

1 Knäpp loss panelen från diffusorn.



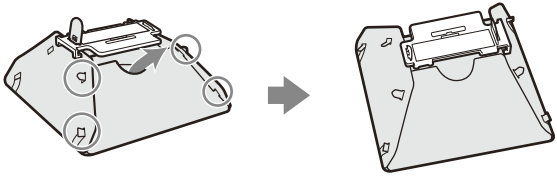
Fortsättning på nästa sida

2 Skjut in fliken genom skåran intill clipset som bilden visar. Haken ovanför skåran ska passas in i hålet i fliken.

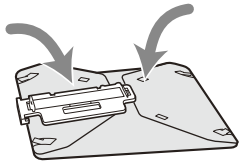


3 Skjut in de fyra sidoflikarna i skårorna på sidan av diffusorn.

Gör likadant med den andra sidan: skjut in de fyra sidoflikarna i skårorna.



- Om det är svårt att sätta ihop diffusorn viker du upp den och gör ett nytt försök.

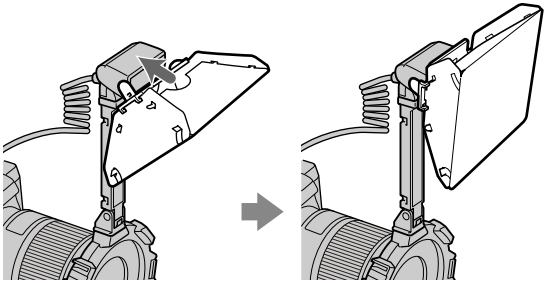


Obs!

Använd inte våld när du hanterar diffusorn; du får inte dra hårt i den. Vik inte diffusorn ut-och-in.

4 Håll diffusorn i panelens toppflik och tryck in den mot framsidan av tvillingblixtaggregatet.

Tryck fast diffusorn tills den klickar på plats.



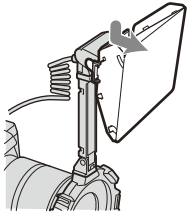
Angående användningen av diffusorn

- Om armen är inställd i läget 60° när du använder en vidvinkellins, kan det hända att diffusorn kommer med på bilden. Därför bör du använda diffusorn med armen ställd i läget 90°.
- Blixtens utnivå minskas när du använder diffusorn. Se sid. 27 för TTL-blixtmätning eller sid. 37 för manuell blixtmätning.

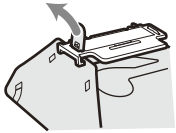
Fortsättning på nästa sida

Ta bort diffusorn

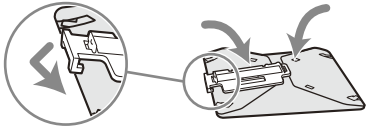
1 **Du tar bort diffusorn genom att ta tag i panelens toppflik.**



2 **Lossa fliken från haken som bilden visar. Diffusorn kan nu lätt monteras ned.**



3 **Vik ihop diffusorn och stäng den genom att haka fast panelen på den.**



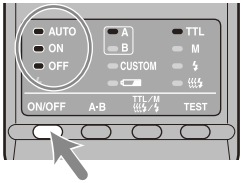
Egna inställningar

De olika blixtinställningarna kan vid behov ändras.
Du kan ändra följande tre alternativ:

- Tid för automatisk avstängning
  (4 minuter/15 minuter/60 minuter/ingen avstängning)
- Fotolägen där manuell blixt kan ställas in (Endast M-läge/Alla lägen)
- Blixtnivåsteg för manuella blixt
  (Ändring i steg om 1 EV / Ändring i steg om 1/2 EV)

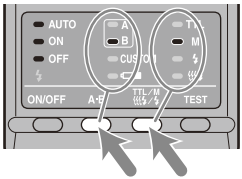
1 Tryck på blixtens ON/OFF-knapp under tre sekunder.

Autolampan, lampan som indikerar att blixten är på (ON) och lampan som indikerar att blixten är av (OFF) tänds samtidigt, och alternativet (tiden för automatisk avstängning) visas.



2 Välj alternativ genom att trycka på A-B-knappen (knapp för val av tvillingblixt A-B) och bekräfta sedan det val du gjort genom att trycka på TTL/M/Testknappen.

Genom att trycka på A-B-knappen når du ovanstående tre alternativ via kontrollpanelen (se följande sida).

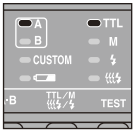


Fortsättning på nästa sida

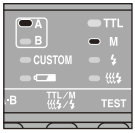
Välj med hjälp av TTL/M/Testknappen.

Välj med hjälp av A-B-knappen.

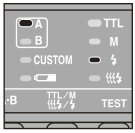
1. Tid för automatisk avstängning



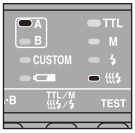
4 minuter



15 minuter

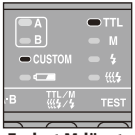


60 minuter

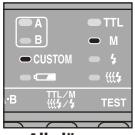


ingen avstängning

2. Fotolägen där manuell blixt kan ställas in

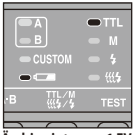


Endast M-läget

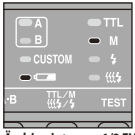


Alla lägen

3. Blixtnivåsteg för manuell blixt

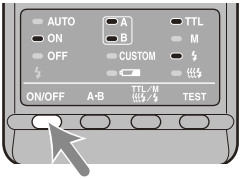


Ändring i steg om 1 EV

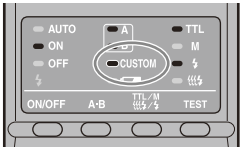


Ändring i steg om 1/2 EV

3 När du gjort dina val trycker du på blixtens ON/OFF-knapp för att gå ur läget för personliga inställningar och återgå till normalt läge.



- Så snart du använt läget för personliga inställningar och valt en annan inställning än den ursprungliga, tänds lampan som indikerar personliga inställningar på kontrollpanelen.



- Om du väljer ”Alla lägen” (se 2. Fotolägen där manuell blixt kan ställas in), kan du använda manuell blixt i alla inspelningslägen.*
  * Det kan hända att du bara kan få korrekt exponering i M-läget. Därför bör du använda M-läget.
- Om du väljer ”Ändring i steg om 1/2 EV” för alternativ 3, använder du de grå blixtnivåvärdena som visas på de nedre skalorna vid rattarna för manuell kontroll av tvillingblixt. Halvstegsvärdena är inte utskrivna på skalan.
  Värdena för blixtnivån är 1/1, 1/1,4, 1/2, 1/2,8, 1/4, 1/5,6 och 1/8.
- Inställningarna som du har gjort finns kvar även när du slår av strömmen till blixtaggregatet eller tar bort batteriet.

Exempel på foton tagna med makrotvillingblixt

När du använder den här makrotvillingblixten kan du skapa en mer uttrycksfull belysning genom att ändra position och vinkel på tvillingblixtaggregaten.

Exempel:

Endast belysning uppifrån

Endast belysning från sidan

Belysning uppifrån och från sidan

Du kan lätta upp kraftiga skuggor och göra dem mjukare om du monterar diffusorn på blixtlampan (sid. 43).

Exempel:

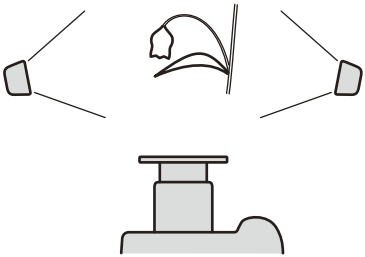
Belysning uppifrån med diffusor

Tagning av bilder med två tvillingblixtar med armar

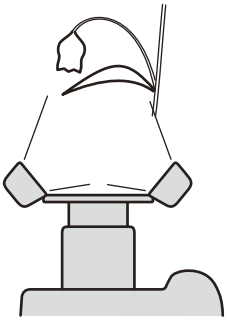
För att få större detaljrikedom större djup i bilden använder du armarna så att motivet blir belyst från sidorna.

Exempel:

Med armar från sidorna



Utan armar framifrån



Fortsättning på nästa sida

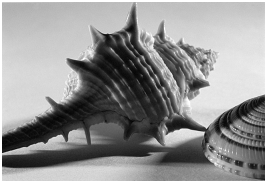
Obs!

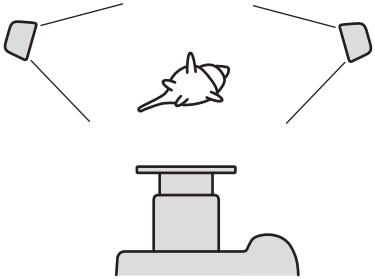
Om ett näraliggande motiv får sidobelysning från en blixt monterad på en arm, kan det bildas starka skuggor. Starkt blixtljus som faller in på motivet bakifrån kan orsaka oönskade ljusfenomen.

- Det här kan inträffa särskilt när du använder ett 50mm F2.8 Macro med blixtlamporna monterade på armar.

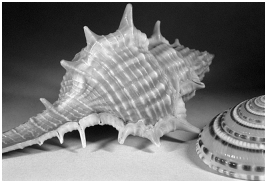
Exempel:

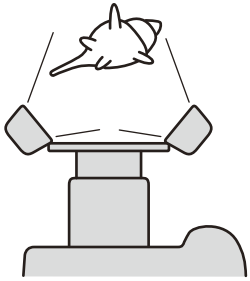
Med armar från sidorna





Utan armar framifrån

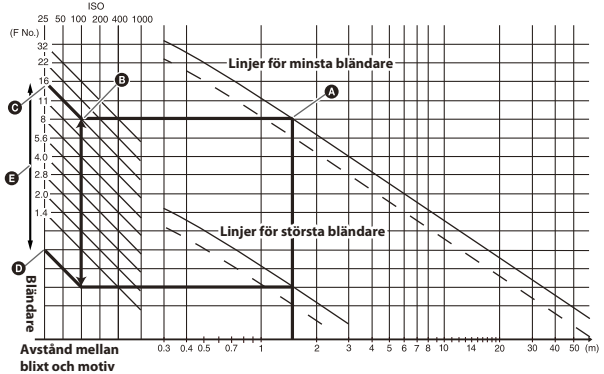




Graf över bländaromfång

Bländaromfånget för makroobjektiv visas på sid. 25 (TTL) och sid. 33 (manuell blixt). Bländaromfången som beskrivs här gäller för objektiv som inte är makroobjektiv, eller när avståndet till motivet är stort.

TTL-blixtmätning



I följande steg beskrivs hur du får korrekt bländaromfång när du använder de två tvillingblixtaggregaten med ett avstånd på 1,5 m mellan blixt och motiv och med ISO 100.

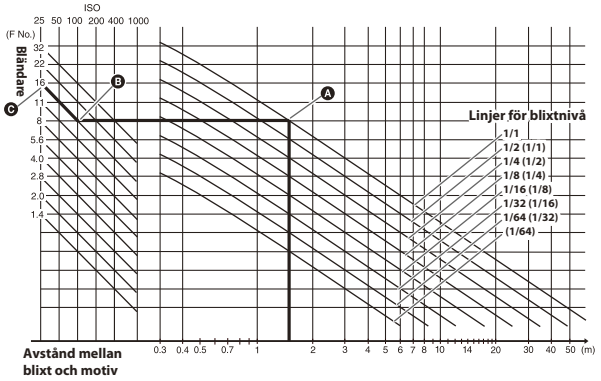
1 Dra en vertikal linje uppåt från avståndet mellan blixt och motiv tills den når linjen för den minsta bländaren (A).
2 Dra en horisontell linje åt vänster från A tills den når den vertikala ISO-linje som stämmer med kameran du använder (B).
3 Dra en diagonal linje från B snett upp åt vänster. Resultatet är det minsta bländarvärde som ger en korrekt exponering (C).
4 Det högsta bländarvärdet kan du få fram på motsvarande sätt genom att använda linjen för det högsta bländarvärdet (D). Resultatet av båda uträkningarna ger det användbara bländaromfånget för korrekt exponering (E).

I det här fallet skulle du få korrekt exponering genom att ställa kamerans bländare på ett värde från maximum till f/16.

- De streckade linjerna gäller när du bara använder en tvillingblixt.

Fortsättning på nästa sida

Manuell blixtmätning



I följande steg beskrivs hur du får korrekt bländarvärde när du använder båda tvillingblixtaggregaten med en blixtnivå på 1/1 och avståndet 1,5 m mellan blixt och motiv och med ISO 100.

1 Dra en vertikal linje uppåt från avståndet mellan blixt och motiv tills den når linje för blixtnivån som motsvarar den inställda nivån (A).
2 Dra en horisontell linje åt vänster från A tills den når den vertikala ISO-linje som stämmer med kameran du använder (B).
3 Dra en diagonal linje från B snett upp åt vänster. Resultatet är det bländarvärde som ger korrekt exponering (C).

I det här fallet skulle du få korrekt exponering genom att ställa kamerans bländare på f/16.

- Värdena inom parentes gäller när du använder bara en tvillingblixt.

Kompatibilitet med andra produkter

Objektiv

- Adapterringar för 49 mm och 55 mm medföljer.
- Objektiv vars objektivcylinder roterar vid automatisk fokusering kan inte användas.
- Om du använder en vidvinkellins kan det hända att en del av hållaren kommer med på bilden. Använd inte objektiv vars brännvidd är mindre än 24 mm. Kontakta en auktoriserad Sony-återförsäljare om brännvidden är mellan 24 mm och 27 mm.
- Om du använder ett filter med en brännvidd som är mindre än 50 mm kan det hända att en del av hållaren syns på bilden.

Att observera angående användning

Vid fotografering

- Det här blixtaggregatet genererar ett starkt ljus och därför bör du aldrig använda det framför ögonen på någon.
- Vidrör inte blixtlampan under användning, eftersom den kan bli het när blixten utlöses.

Batterier

- Förvara inte makroblixtkontrollen med alkaliska batterier isatta. Batterierna kan börja läcka och skada batterifacket.
- Beroende på temperatur och förvaringsförhållanden är det möjligt att batterinivån som visas är lägre än den verkliga batterikapaciteten. Den batterinivå som visas återställs till korrekt värde när blixten har använts några gånger. När -lampan blinkar för att indikera att blixten inte kan användas är det möjligt att visningen av korrekt batterinivå återställs om du trycker på blixtens ON/OFF-knapp några gånger. Om batterinivån fortfarande inte är återställd kan du pröva att byta batteri.
- När du använder litiumbatterier och om batterierna blir varma på grund av höga temperaturer eller långvarig användning är det möjligt att -lampan blinkar och att blixten inte går att använda på ett tag. Vänta tills batterierna svalnat innan du använder blixten igen.
- Nickelmetallhydridbatterier kan plötsligt tappa sin energi. Om -lampan börjar blinka eller om blixten inte längre kan användas när du tar bilder är det dags att byta ut eller ladda upp batterierna.
- Det är möjligt att blixtfrekvensen och antalet blixtar som ett nytt batteri kan ge avviker från de värden som visas i tabellen, beroende på hur lång tid som gått sedan batterierna tillverkades.

Temperatur

- Blixtaggregatet kan användas i temperaturer mellan 0 °C till 40 °C.
- Utsätt inte blixtaggregatet för extremt höga temperaturer (t.ex. i direkt solljus i ett fordon) eller hög fuktighet.
- För att förhindra att det bildas kondens på blixten bör du placera den i en stängd plastpåse när du flyttar den från en kall till en varm plats. Låt blixten uppnå rumstemperatur innan du tar ut den ur påsen.
- Batterikapaciteten minskar i låga temperaturer. När du tar bilder i kyla bör du förvara kameran och extrabatterierna i en varm innerficka. I kyla är det möjligt att -lampan tänds trots att det finns lite energi kvar i batterierna. Batterierna återfår en viss del av sin kapacitet om de värms upp till normal driftstemperatur.
- Det här blixtaggregatet är inte vattentätt. Låt inte blixten komma i kontakt med vatten eller sand om du använder den på en strand eller liknande. Kontakt med vatten, sand, damm eller salt kan leda till funktionsfel.

Underhåll

Ta bort den här enheten från kameran. Rengör blixten med en mjuk, torr duk. Om blixten har varit i kontakt med sand är det möjligt att dess yta skadas om du torkar av den, därför bör du rengöra den försiktigt med ett blåsverktyg. Om vissa fläckar är svåra att få bort kan du använda en duk lätt fuktad med ett milt rengöringsmedel, och sedan torka rent enheten med en torr, mjuk duk. Använd inte starka lösningsmedel, som t.ex. thinner eller bensen, eftersom de kan skada ytbehandlingen.

Tekniska data

Ledtal

Normal blixt (ISO 100)

Blixtnivå	1 blixtlampa	2 blixtlampor	Vidvinkelpanel	Diffusor
1/1	17	24	11	7
1/2	12	17	8	5
1/4	8,5	12	5,6	3,5
1/8	6	8,5	4	2,5
1/16	4,2	6	2,8	1,8
1/32	3	4,2	2	1,3
1/64	2,1	3	1,4	0,9

Vidvinkelpanel och diffusor gäller för en blixtlampa.

Frekvens/Upprepning

	Alkaliskt	Litium	Nickelhydrid (1 550 mAh)
Frekvens (sek)	0,2~6	0,2~6	0,2~5
Upprepning (antal gånger)	200~4 000	500~10 000	150~3 000

- Upprepning är det ungefärliga antalet gånger blixten kan utlösas innan ett nytt batteri tagit slut helt och hållet.

Blixttäckning

Blixttäckning	Tvillingblixt	Vidvinkelpanel	Diffusor
Vertikalt	45°	60°	90°
Horisontellt	60°	78°	90°

Kontinuerlig blixt

40 blixtar med 5 blixtar per sekund
(Blixtnivå 1/32, nickelmetallhydridbatteri)

Blixtkontroll — Blixtkontroll med förblixt, TTL-direktmätning, manuell blixt

Storlek (Ca.) — Makroblixtkontroll
68 × 123 × 91 mm (b × h × d)
Tvillingblixtaggregat
43 × 41 × 37 mm (b × h × d)

Vikt (Ca.) — Makroblixtkontroll 235 g (utan batterier)
Tvillingblixtaggregat 33 g (per tvillingblixtaggregat)

Driftstemperatur

0 °C till 40 °C

Inkluderade artiklar

Makroblixtkontroll (1), Tvillingblixtaggregat (2), Hållare (1), Arm (2), Adapterring ø 49mm (1), Adapterring ø 55mm (1), Vidvinkelpanel (2), Diffusor (2), Kabelvinda (2), Förvaringsväska till kontrollen (1), Förvaringsväska till blixt (1), Uppsättning tryckt dokumentation

Funktionerna i den här bruksanvisningen grundar sig på testförhållandena på vårt företag.
Rätt till ändring av utförande och tekniska data förbehålles.

Русский

Перед пользованием лампой-вспышкой рекомендуется прочитать настоящую инструкцию внимательно и хранить у себя на дальнейшую справку.

Предупреждение

Для уменьшения опасности возгорания или поражения электрическим током не подвергайте аппарат воздействию дождя или влаги.

Надо перекрыть изоляционной ленитой контакты литьевых батареек при их сбросе, и соблюдать местные правила по сбросу батареек.

Батарейки следует держать в отдалении от детей и реберят, кто может поглотить батарейки. При поглошении их обращайтеся к доктору незамедлительно.

Батарейки обязательно надо снять и прекратить дальнейшее использование в случае, если ...

- лампу-вспышку уронили на пол или подвегали сильным ударам и тряскам.
- лампа-вспышка испускает необычный запах, перегревается или дымит.

Не следует разобрать. Поражение электрическим током может происходить при касании высоковольтной внутренней цепи лампы-вспышки.

Для пользователей в Европе

Утилизация электрического и электронного оборудования (директива применяется в странах Евросоюза и других европейских странах, где действуют системы раздельного сбора отходов)

Данный знак на устройстве или его упаковке обозначает, что данное устройство нельзя утилизировать вместе с прочими бытовыми отходами. Его следует сдать в соответствующий приемный пункт переработки электрического и электронного оборудования. Неправильная утилизация данного изделия может привести к потенциально негативному влиянию на окружающую среду и здоровье людей, поэтому для предотвращения подобных последствий необходимо выполнять специальные требования по утилизации этого изделия. Переработка данных материалов поможет сохранить природные ресурсы. Для получения более подробной информации о переработке этого изделия обратитесь в местные органы городского управления, службу сбора бытовых отходов или в магазин, где было приобретено изделие.

Торговая марка

α является торговой маркой фирмы Sony Corporation.

Содержание

Особенности..... 5

Составные части и детали 6

Подготовка

Загрузка батареек..... 10

Подключение и отключение контроллера макровспышки 12

Подключение макродвойной вспышки 13

Автоматическое ON/OFF питания..... 20

Основные функции

Основные режимы вспышки (режим A/режим M)..... 21

Программированная автовспышка (Базисная) 29

Дополнительные функции

Ручная вспышка (M) 31

Тестовая вспышка..... 39

Моделирующая вспышка..... 40

Широкоугольная панелька 41

Светодиффузор 43

Пользовательские уставки..... 47

Дополнительная информация

Примеры фотографирования с макродвойной вспышкой..... 50

Диаграмма диапазона диафрагмы 53

Совместимость с другими аппаратами 55

Замечания по пользованию... 56

Техническое обслуживание... 57

Технические характеристики 58

Перед пользованием

Более подробно смотрите отдельное руководство к фотокамере.

Настоящая лампа-вспышка не выполнена в исполнении пыле-, брызго-или водозащищенном.

Не следует размещать лампу-вспышку в следующих местах

Вне зависимости от того, что лампа-вспышка находится в условиях работы или хранения, не рекомендуется расположить ее в приведенных ниже местах. Несоблюдение указания может привести к неисправностям.

- в местах, подвергающихся непосредственному воздействию солнечной радиации, таких как в автомобиле или около отопительного прибора, что может вызывать деформацию и неполадки аппарата.
- в местах, где происходит чрезмерная вибрация.
- в местах, где происходит сильный электромагнетизм.
- в местах, где происходит чрезмерная запыленность.
  При применении лампы-вспышки на пляже и в таких песчанистых местах или в условиях повышенной запыленности необходимо принять меры защиты ее от пыли и песчанок.
  Несоблюдение указания может привести к ее неисправностям.

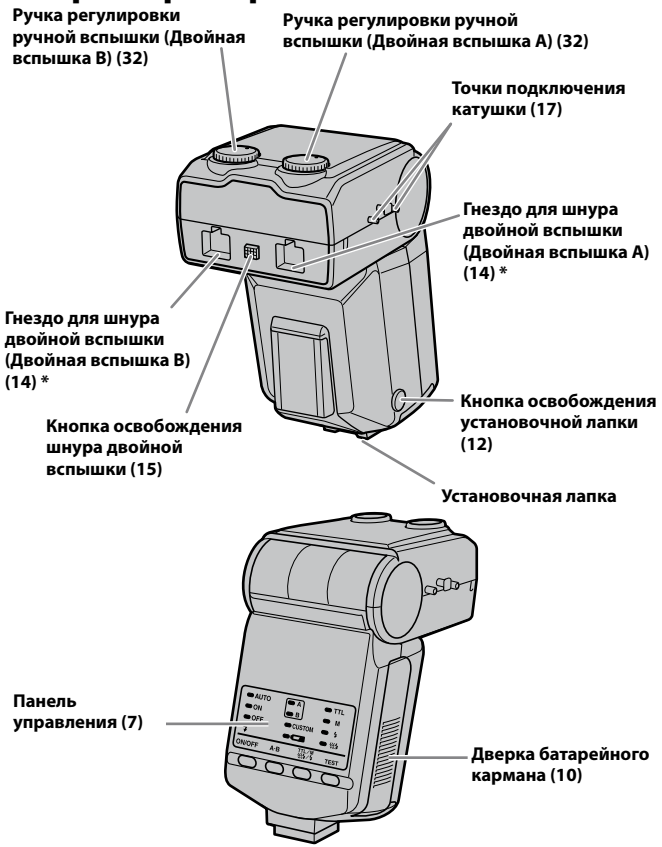
Особенности

Макродвойная лампа-вспышка в комплекте обеспечивает натуральное освещение снимаемых объектов при макрофотографировании. Лампа-вспышка применяется наиболее успешно для макрофотографирования цветов, насекомых, мелких объектов и т.п.

- Угол установки контроллера макровспышки и положение приспособления можно изменять свободно, что обеспечивает получить более выразительные фотоснимки.
- С прикреплением двух рычажков с регулируемой длиной между блоком двойной вспышки и его держателем представляется возможным изменить освещенность при макрофотографировании с высоким увеличением.
- Применение поставляемого с аппаратом светодиффузора позволяет получить умягченное освещение.
- Поставляемая с аппаратом широкоугольная панелька позволяет расширить зону действия вспышки до фокусного расстояния в 24 мм.
- Функция моделирующей вспышки дает возможность контролировать области тени перед фотографированием.

Составные части и детали

Контроллер макровспышки

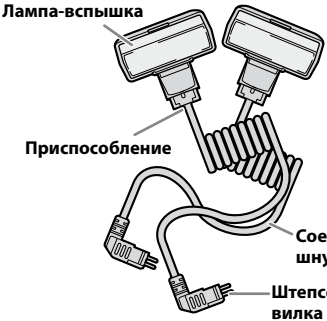


* Непосредственно касаться нельзя.

Панель управления

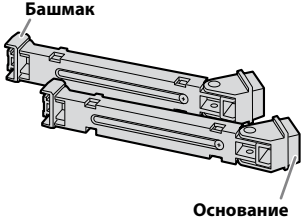
Макродвойная вспышка

Блок двойной вспышки*

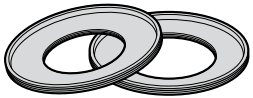


Держатель (13)

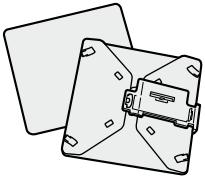
Рычажок* (16)



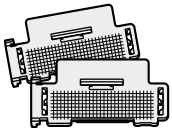
Адаптерное кольцо (13)
ø49мм, ø55мм



Светодиффузор* (43)



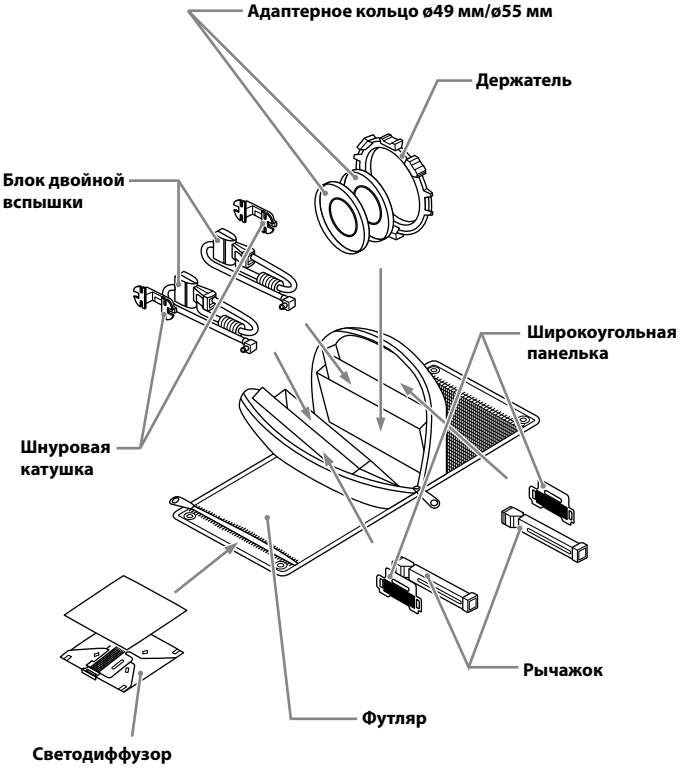
Широкоугольная панелька* (41)



Шнуровая катушка* (17)

* Поставляются две шт.

Примеры хранения

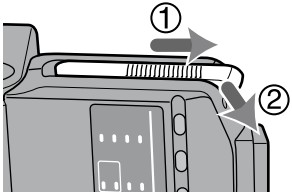


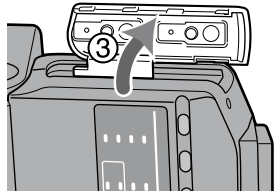
Загрузка батареек

Лампа-вспышка HVL-MT24AM питается от следующих источников :
* Батарейки не входят в объем поставки аппарата.

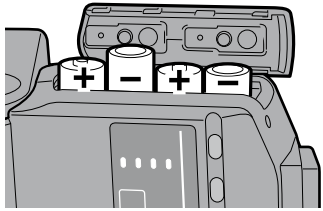
- от четырех штук щелочных батареек разм.AA
- от четырех штук литьевых батареек разм.AA
- от четырех перезаряжаемых никель-металлогидридных батареек (Ni-MH) разм.AA.
  Перезаряжаемые никель-металлогидридные батарейки обязательно надо зарязать с помощью назначенного фирмой зарядного устройства.

1 Откройте дверку батарейного кармана, как показано ниже.





2 Встатьте батарейки, соблюдая полярность подключения, как показано на рисунке.

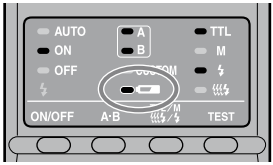


3 Закройте дверку батарейного кармана.

- Дверка батарейного кармана откроется в порядке, обратном закрытию.
- Индикация об этом появляется на панели управления. Если никакая индикация не дается, нажмите кнопку ON/OFF вспышки.

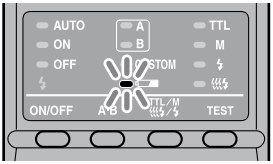
Проверка исправности батареек

Индикаторная лампочка на панели управления мигает при пониженной заряженности батареек.



горит лампочка

Рекомендуется заменить батарейки на новые. В таком состоянии срабатывает вспышка, если горит (лампочка готовности вспышки) с тыльной стороны аппарата.



Только мигает

Вспышка не действует.
Надо заменить батарейки.

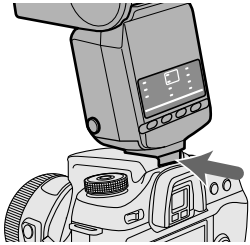
- В случае, если никакая индикация не дается при нажатии кнопки ON/OFF вспышки, надо проверить полярность подключения батареек.

Подключение и отключение контроллера макровспышки

Подключение контроллера макровспышки к фотокамере

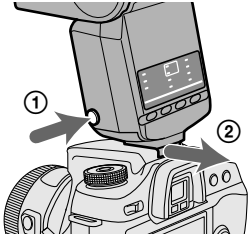
Прижимают установочную лапку к фотокамере прочно до отказа.

- Контроллер макровспышки фиксируется в своем месте автоматически.
- Если встроенная в фотокамеру контроллер макровспышки приподняется выше, необходимо понизить ее перед подключением контроллера макровспышки.



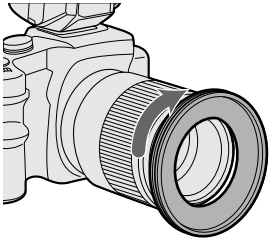
Отключение контроллера макровспышки от фотокамеры

Нажимая кнопку освобождения установочной лапки ①, снимите контроллер макровспышки ②.

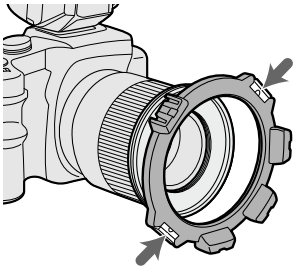


Подключение макродвойной вспышки

1 Надевают соответствующее адаптерное кольцо на объектив, поворачивая кольцо по часовой стрелке.
Адаптеры поставляются диаметрами 49 и 55 мм.



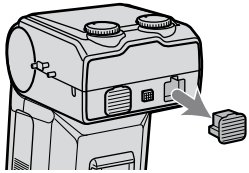
2 Нажимая язычки с каждой стороны держателя, помещают держатель на адаптер, затем освобождают два язычка.



Продолжение следует на сл.стр.

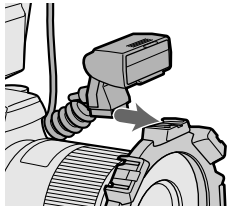
3 Снимают защитные колпачки для гнезда контролеера макродвойной вспышки.

- Для обеспечения безопасности поместите колпачки в место.
- Колпачки замените после использования.

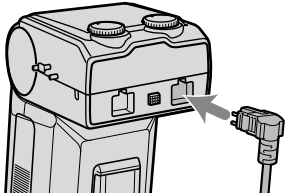


4 Устанавливают блок двойной вспышки на башмак одного из держателей.

При этом можно также использовать рычажок (стр.16).

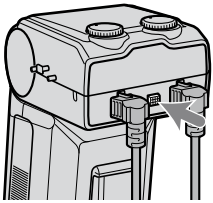


5 Вставляют штепсельную вилку блока двойной вспышки в гнездо для шнура питания двойной вспышки на контроллере макровспышки.



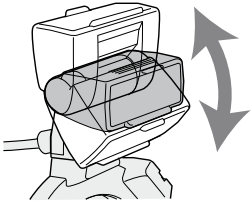
При извлечении штепсельной вилки, нажимают кнопку освобождения шнура двойной вспышки на контроллере макровспышки и вынимают вилку прямо из гнезда.

Не следует вынуть штепсельную вилку захватывая за соединительный шнур.

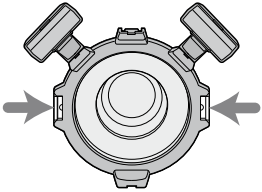


6 Регулируют положение лампы-вспышки в требуемое.

- Любая лампа-вспышка из блока двойной вспышки может прикрепиться к одному из четырех башмаков держателя.
- Любая лампы-вспышки из блока двойной вспышки наклоняется под нужным углом.



- Держатель поворачивается. При снятии или поворачивании держателя надо нажать язычки освобождения.

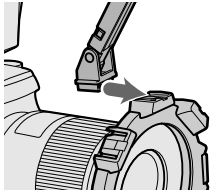


Продолжение следует на сл.стр.

Прикрепление рычажка

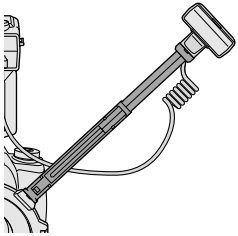
Настоящий рычажок применяется для размещения блока лампы-вспышки вдали от объектива.

1 Прикрепляют рычажок перемещая его основание внутрь одного из четырех башмаков держателя.



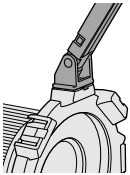
2 Прикрепляют лампу-вспышку блока двойной вспышки к башмаку рычажка.

3 Устанавливают рычажок на любую из двух длин.

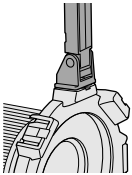


4 При изменении положения установки на угол 60°, удерживая рычажок с двух концов, перемещают его в свое место с двумя щелчками.

- Положение установки рычажка можно отрегулировать на один из двух углов 60° или 90°.
- Хотя рычажок имеет возможность перемещения в положение свыше 60° и 90° с запасом безопасности, следует использовать его в этих двух положениях. Не следует также прикрепить два рычажка одновременно. Несоблюдение указания может привести к повреждению рычажков.



Положение 60°



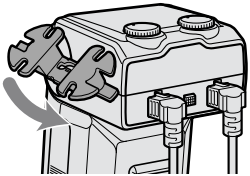
Положение 90°

Применение шнуровой катушки

Шнуровая катушка прикрепляется к боковине контроллера макровспышки в целях обеспечения резерва длины соединительного шнура питания блока двойной вспышки.

Прикрепление шнуровой катушки к контроллеру макровспышки

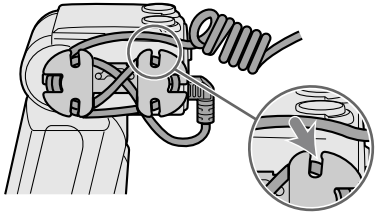
Как показано на рисунке, сначала проверяют вертикальное положение шнуровой катушки, затем прикрепляют шнуровую катушку сверху и снизу к точкам прикрепления катушки с боковой стороны контроллера макровспышки.



Продолжение следует на сл.стр.

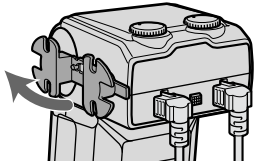
Пример намотки соединительного шнура

Устраняют ослабление соединительного шнура, наматывая шнур на катушку по наружным рискам, как показано на рисвнке.

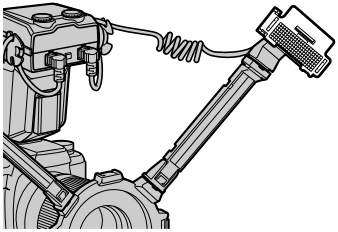


Снятие шнуровой катушки

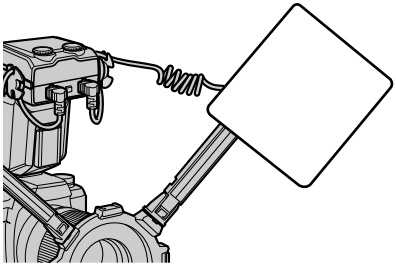
Для снятия шнуровой катушки вытягивают катушку с нижней стороны от контроллера макровспышки.



- С прикреплением широкоугольной панельки увеличивается угол действия вспышки (стр.41).



- С прикреплением светодиффузора к лампе-вспышке умягчаются сильные тени. Светодиффузор надо всегда применять вместе с рычажком (стр.43).

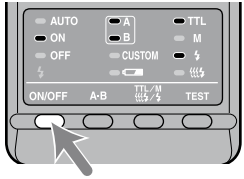


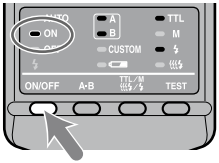
- Убеждаются, что лампа-вспышка направляется на снимаемые объект. Надо быть осторожным. чтобы не размещать шнур спереди лампы-вспышки или объектива.
- О примерах фотографирования смотрите стр.50.
- В случае применения рычажка при макрофотографировании на крайне близком расстоянии с помощью макрообъектива 50mm F2.8 Macro, бывают случаи недостаточного освещения снимаемого объекта (стр.52).

Автоматическое ON/OFF питания

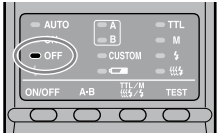
Нажимите кнопку ON/OFF контроллера макровспышки с ее задней стороны.

Этим включается питание контроллера макровспышки.





При включении питания контроллера макровспышки лампочка ON вспышки загорается на панели управления.



Если нажимают кнопку ON/OFF вспышки при подключенном питании контроллера макровспышки, отключается контроллер и лампочка OFF вспышки загорается на панели управления.

- Лампочка OFF вспышки погасает по истечении 10 секунд.

Автоматическое выключение питания

В случае, если фотокамера или контроллер макровспышки не срабатывает за четыре минуты, автоматически выключается питание и исчезают все индикации на панели управления, что служит для сбережения разряда батареек.

- Пользовательские уставки позволяют отключить автоматическое выключение питания или изменить продолжительность автоматического выключения (стр.47).

Основные режимы вспышки (режим A/режим M)

Режим экспозиции фотокамеры следует установить на A (с приоритетом диафрагмы)*1 или M (вручную)*2.

- При обычном макрофотографировании глубиня резкости*3 должна быть довольно меньшей, что обычно требует меньшей диафрагмы при фотосъемке. Поэтому, рекомендуется лучше выбрать режим A или M при выборе соответствующей диафрагмы.
  Рекомендуется также использовать макрообъектив.

Ниже дается описание основных операций вспышки в режиме A или M с контроллем TTL (лампочка TTL загорается).

Приведенная в следующих страницах инструкция дается с предположением, что используются перечисленные ниже фотокамеры с макрообъективами.

Фотокамера: с режимом A (с приоритетом диафрагмы) или M (вручную).

Объектив: 50mm F2.8 Macro
100mm F2.8 Macro

О фотографировании в режиме P смотрите стр.29. В случае применения других объектов смотрите диаграмму диапазона диафрагмы на стр.53.

*1 Режим A: В режиме A, с выбором диафрагмы автоматически устанавливается скорость спуска затвора фотокамеры, необходимая для правильной экспозиции.

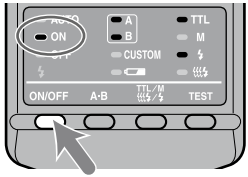
*2 Режим M: Представляется возможным выбрать как диафрагму, так и скорость спуска затвора. Скорость спуска затвора можно выбрать меньшей синхронной скорости фотокамеры.

*3 Глубина резкости: В этом снимаемый объект фокусируется с требуемой резкостью. В случае макрофотографирования диапазон глубины резкости уменьшается, а внефокусный диапазон увеличивается.

Продолжение следует на сл.стр.

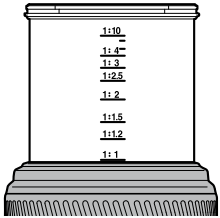
1 Установите выключатель питания POWER фотокамеры в включенное положение ON и выберите режим A или M.

2 Нажимите кнопку включения/отключения вспышки ON/OFF, при этом загорается лампочка ON вспышки на панели управления.



3 Наведите снимаемый объект на фокус и проверьте кратность увеличения.

Кратность увеличения можно проверить по шкале увеличения на объективе. (Положение по шкале кратности увеличения отличается в зависимости от объектива.)



4 При выборе режим M надо выбрать скорость спуска затвора.

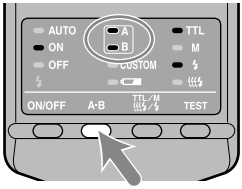
Скорость спуска затвора невозможно выбрать больше синхронной скорости фотокамеры.

5 Выберьте диафрагму фотокамеры.

Для поиска правильного номера диафрагмы смотрите стр.25 - 28.

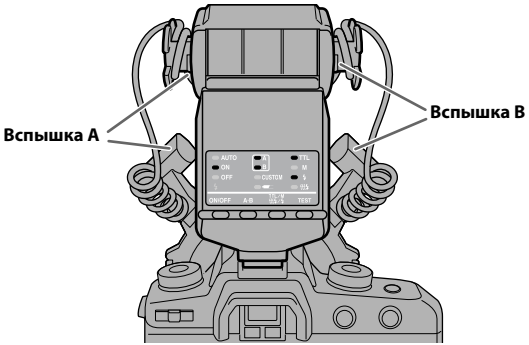
6 Выберьте лампу-вспышку.

Нажмите кнопку A-B с задней стороны контроллера макровспышки, при этом загорается лампочка двойной вспышки A, B или обе лампочки двойной вспышки. (Вспышка не срабатывает кроме загораюших лампочек.)



Смотря сзади (со стороны панели управления), лампа-вспышка A подключена к гнезду слева, а лампа-вспышка B – к гнезду справа.

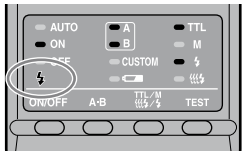
- Подробнее об эффектах выбранной вспышки смотрите стр.50 до 52.



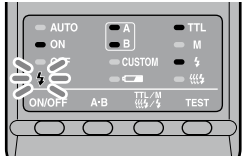
Продолжение следует на сл.стр.

7 После обеспечения заряженности контроллера макровспышки, нажмите кнопку спуска затвора фотокамеры для фотографирования объекта.

Контроллер макровспышки готов к фотосъемке, если лампочка готовности вспышки ϟ на панели управления контроллера и индикатор ϟ, в видоискателе фотокамеры загораются.



В случае обеспечения правильной экспозиции снимаемого объекта, лампочка готовности вспышки ϟ на панели управления горит с мигающим светом.



- Фотоизображение получается с недостаточной экспозицией, если снято до полной заряженности.
- Для устранения возможности шатания фотокамеры рекомендуется использовать штатив или шнур дистанционного управления.
- Для получения наилучших результатов с макровспышкой рекомендуется установить расстояние между фотокамерой и снимаемым объектом на 0,5 м и менее, а кратность увеличения – больше 0,15X (не менее 1:7).
- Контроллер макровспышки обязательно надо выключить, если блок двойной вспышки не подключен. Если блок двойной вспышки не подключен, а контроллер включен, то синхровспышка фотокамеры действует, при чем не обеспечивается правильная экспозиция окружающей среды.
- Осветитель AF фотокамеры блокируется адаптерным кольцом или блоком двойной вспышки, и не применяется для фокусировки.

Выбор диафрагмы при вспышке TTL

- В приведенных ниже таблицах показаны значения при применении ISO 100 без широкоугольной панельки или светодиффузора. Для других скоростей по ISO, или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора, нужно отрегулировать уставки диафрагмы согласно таблице на стр.27.
- Приведенные в таблицах значения диафрагмы являются расчетными. Надо помнить, что каждый объектив имеет собственный диапазон диафрагмы.

  Пример: При применении макрообъектива 50mm F2.8 Macro по ISO 100, с парой двойной вспышки без применения рычажка. кратность увеличения 1:1

  → Диапазон приемлемых значений диафрагмы рассчитываются от числа f/4 до f/90 (см. следующую таблицу).
  Но, поскольку диапазон диафрагмы объектива составляет от f/2,8 до f/32, то действительный диапазон для данного объектива будет равным f/4 – f/32.
- В приведенных ниже таблицах показаны данные по некоторым объективам и их кратности увеличения. О других объективах и значениях кратности увеличения смотрите стр.53.

Продолжение следует на сл.стр.

50mm F2.8 Macro
(диапазон диафрагмы: f/2,8 – f/32)

Кратность увеличения	1:1	1:1,5	1:2	1:3	1:4
Без рычажка	4 ~ 90 2,8 ~ 64	5,6 ~ 128 4 ~ 90	8 ~ 180 5,6 ~ 128	5,6 ~ 128 4 ~ 90	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Рычажок (короткий) положение 60°	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4 ~ 90 2,8 ~ 64	4,5 ~ 108 3,5 ~ 76
Рычажок (длинный) положение 90°	1,4 ~ 32 1 ~ 22	1,4 ~ 32 1 ~ 22	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38	2,8 ~ 64 2 ~ 45

Показанные сверху значения даны для двух блоков двойной вспышки, а снизу – для одного блока двойной вспышки.

100mm F2.8 Macro
(диапазон диафрагмы: f/2,8 – f/32)

Кратность увеличения	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Без рычажка	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	3,5 ~ 76 2,4 ~ 54	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,4 ~ 54 1,7 ~ 38
Рычажок (короткий) положение 60°	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45	2,8 ~ 64 2 ~ 45
Рычажок (длинный) положение 90°	1,2 ~ 27 0,85 ~ 19	1,7 ~ 38 1,2 ~ 27	2 ~ 45 1,4 ~ 32	2 ~ 45 1,4 ~ 32

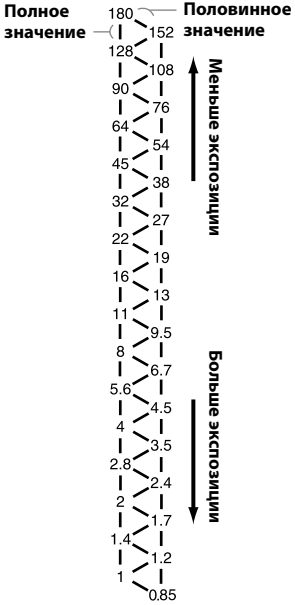
Показанные сверху значения даны для двух блоков двойной вспышки, а снизу – для одного блока двойной вспышки.

При выборе значения кроме ISO 100 или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора

Дополнительная регулировка должна быть предусмотрена к приведенным выше таблицам.

	Без широкоугольной панельки или светодиффузора (Рег.экспозиции)	С широкоугольной панелькой (Рег.экспозиции)	С светодиффузором (Рег.экспозиции)
ISO 25	Значение +2	Значение +3,5	Значение +4,5
ISO 50	Значение +1	Значение +2,5	Значение +3,5
ISO 100	Не меняется	Значение +1,5	Значение +2,5
ISO 200	Значение -1	Значение +0,5	Значение +1,5
ISO 400	Значение -2	Значение –0,5	Значение +0,5
ISO 800	Значение -3	Значение –1,5	Значение –0,5
ISO 1600	Значение -4	Значение –2,5	Значение –1,5

Шкала значений f



Пользование шкалой значений f

При пользовании шкалой значений f с левой стороны, вертикальное перемещение на одну ступень приводит к изменению полного значения. Диагональное перемещение приводит к изменению половинного значения. Половинное значение служит базисом для установки диафрагмы. В случае применения фотокамеры с установкой значения на 0,3 следует отрегулировать диафрагму на величину, возможно близкой к приведенной выше в таблице, и выбрать диафрагму по шкале значений f. Для получения точного фотоснимка рекомендуется брекетинг.

Пример:

Начиная с значения f/8, если уменьшают экспозицию на полное значение, получается значение, равное f/11. Если увеличивают экспозицию на половинное значение, получается значение, равное f/6,7.

Продолжение следует на сл.стр.

Выбор диафрагмы при выборе значения кроме ISO 100 или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора

1 Проверьте расчитанный приемлемый диапазон диафрагмы в условиях, одинаковых с ISO 100, руководствуясь таблицей на стр.26.
2 Проверьте дополнительную регулировку при выборе значения кроме ISO 100 или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора, руководствуясь таблицей на стр.27.
3 Проверьте расчитанный приемлемый диапазон диафрагмы, пользуясь шкалой значений f, исходя из результатов вышеуказанных пп. 1 и 2.
4 Примените результат п.3 к выборе действительного диапазона диафрагмы для специфического объекта и выберьте нужный диапазон для получения удовлетворительных результатов.

Пример: В случае макрообъектива 50mm F2.8 Macro, двух блоков двойной вспышки, без применения рычажков, кратность увеличинеия 1:2 и ISO 200

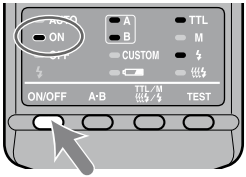
1 Проверьте расчитанный приемлемый диапазон диафрагмы при применении макрообъектива 50mm F2.8 Macro, двух блоков двойной вспышки, без применения рычажков, кратностью увеличения 1:2 и ISO 100.
→f/8 - f/180 (см. табл. на стр.27)
2 Проверьте дополнительную регулировку при выборе значения ISO 200 и при применении светодиффузора, руководствуясь таблицей на стр.27.
→Увеличивают диафрагму на значение +1,5 (см. табл. на стр.27).
3 Диафрагма, увеличенная на значение +1,5 от значения f/8, соответствует f/4,5, а диафрагма, увеличенная на значение +1,5 от f/180 соответствует f/108 соответственно.
4 Действительный диапазон диафрагмы для макрообъектива 50mm F2.8 Macro составляет f/2,8 – f/32, поэтому верхний предел отрегулированного диапазона f/4,5 – f/108, т.е. f/108, выходит за регулируемый диапазон. Так, применяемый диапазон для получения удовлетворительных результатов будет f/4,5 - f/32.

Программированная автовспышка (Базисная)

Выполняемые в режиме P операции, включая выбор программы, одинаковы с теми, что и в режиме A или M, за исключением автоматической установки диафрагмы.

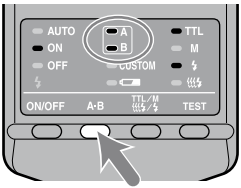
1 Установив выключатель питания POWER фотокамеры в положение ON, выберьте режим P.

2 Нажмите кнопку ON/OFF вспышки, при этом загорается лампочка ON вспышки на панели управления.



3 Наведите снимаемый объект в фокус и проверьте кратность увеличения.

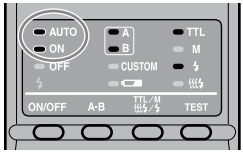
4 Выберьте лампу-вспышку.



5 С включением питания контроллера макровспышки нажмите спусковую кнопку для фотографирования объекта.

Продолжение следует на сл.стр.

- Для некоторых моделей фотокамеры, в режиме P вспышка включается автоматически. В этом случае, лампочка автовспышки на блоке макровспышки загорается, при этом вспышка не срабатывает в яркой окружающей среде.

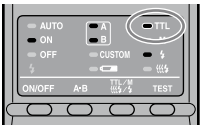


- Программа вспышки в режиме P расчитана для фотографирования обычных объектов. В случае макрофотографирования, глубина резкости может меняться меньшей. В случае, если выбранная величина диафрагмы фотокамеры выходит за допускаемые пределы, правильная экспозиция не обеспечивается (стр.25 – 28).

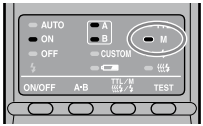
Ручная вспышка (M)

Контроль нормальной вспышки TTL позволяет автоматически отрегулировать интенсивность вспышки с обеспечением оптимальной экспозиции объекта. Функция ручной вспышки обеспечивает заданную интенсивность вспышки вне зависимости от яркости снимаемого объекта и уставок фотокамеры.

- В режиме ручной вспышки, максимальная светомощность вспышки получается при установке ручки регулировки ручной вспышки на 1/1. Одна ступень уровня светомощности вспышки соответствует одному делению шкалы диафрагмы. При изменении уставки уровня светомощности на одну ступень, например, от 1/1 до 1/2, значение диафрагмы уменьшается на одно деление шкалы, например, от f/4 до f/5,6.
- Ручная вспышка действует исключительно в режиме M фотокамеры. В других режимах выбирается контроль TTL автоматически.
- Поскольку ручная вспышка действует независимо от отраженности снимаемого объекта, удобно использовать ее применительно к объектам с особо высокой или низкой отраженностью света.



Контроль вспышки TTL

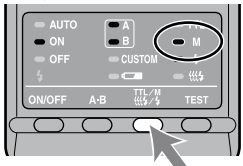


Контроль ручной вспышки

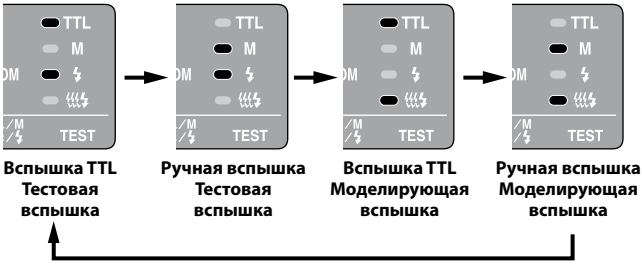
1 Выберите режим M с фотокамеры.

2 Нажимая кнопку TTL/M/Test, включите лампочку M (регулировки ручной вспышки).

Режимы переменяются в следующей последовательности. (Тестовая вспышка (стр. 39), моделирующая вспышка (стр. 40))



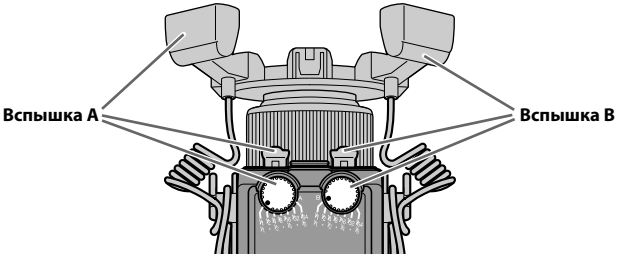
Продолжение следует на сл.стр.



3 Выберите скорость спуска затвора и диафрагму (стр. 33 - 38).

4 Поворачивая соответствующую ручку регулировки ручной вспышки, выберите нужный уровень светомощности (стр. 33 - 38).

- Смотря сзади (со стороны панели управления), ручка регулировки ручной вспышки для двойной вспышки A находится слева, а такая ручка для двойной вспышки B - справа. Уровень светомощности может выбраться на верхней шкале в диапазоне от 1/1 до 1/64.



- В режиме ручной вспышки, если правильная экспозиция обеспечена, лампочка готовности вспышки ϟ не будет мигать на панели управления по завершении фотографирования.
- С использованием пользовательских уставок, функция ручной вспышки может выбраться без установки фотокамеры в режиме M. Размер деления шкалы на ручках регулировки ручной вспышки может переключаться с прироста на полное значение на прирост на половинное значение (стр. 47).

Выбор диафрагмы и уровня светомощности при ручной вспышке

- В нижеприведенных таблицах даны значения при применении ISO 100 без широкоугольной панельки или светодиффузора. Для других скоростей по ISO или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора, следует отрегулировать уставки диафрагмы согласно таблице на стр. 37. При использовании блоков двойной вспышки данные предполагают, что уровень светомощности одинаков для обеих блоков. В случае, если они устанавливаются на разные уровня светомощности, смотрите стр. 36.
- Приведенные в таблицах значения диафрагмы являются расчетными. Надо помнить, что каждый объектив имеет его собственный диапазон диафрагмы.

  Пример: При применении макрообъектива 50mm F2.8 Macro при ISO 100, с парой блока двойной вспышки без применения рычажка, на уровне светомощности 1/1, в кратность увеличения 1:1

  → Значение диафрагмы рассчитывается f/90 (см. нижеприведенную таблицу). Но, возможная наименьшая действительная диафрагма для данного объектива равна f/32.
  Поэтому, если уровень светомощности установлен на 1/1, изображение будет получаться с передержкой.
  А, если уровень светомощности установлен на 1/8, правильная экспозиция будет получаться при f/32.
- В нижеприведенных таблицах изложены значения диафрагмы, при которых получается правильная экспозиция освещаемой зоны. Действительная экспозиция зависит от формы или положения снимаемого объекта (стр. 52). Тестовое фотографирование или брекетинг рекомендуется выполнить исключительно когда снимаемый объект освещается сбоку или сзади.
- В нижеприведенных таблицах приведены данные по некоторым объективам и их кратности увеличения. О других объективах и значениях кратности увеличения смотрите стр. 54.

Продолжение следует на сл.стр.

50mm F2.8 Macro
(Диапазон диафрагмы объектива: f/2,8 - f/32)

	Кратность увеличения / Уровень светомощности	1:1	1:1.5	1:2	1:3	1:4
Без рычажка	1/1	90 (64)	128 (90)	180 (128)	128 (90)	108 (76)
	1/2	64 (45)	90 (64)	128 (90)	90 (64)	76 (54)
	1/4	45 (32)	64 (45)	90 (64)	64 (45)	54 (38)
	1/8	32 (22)	45 (32)	64 (45)	45 (32)	38 (27)
	1/16	22 (16)	32 (22)	45 (32)	32 (22)	27 (19)
	1/32	16 (11)	22 (16)	32 (22)	22 (16)	19 (13)
	1/64	11 (8)	16 (11)	22 (16)	16 (11)	13 (9,5)
Рычажок (короткий) Положение 60°	1/1	54 (38)	64 (45)	90 (64)	90 (64)	108 (76)
	1/2	38 (27)	45 (32)	64 (45)	64 (45)	76 (54)
	1/4	27 (19)	32 (22)	45 (32)	45 (32)	54 (38)
	1/8	19 (13)	22 (16)	32 (22)	32 (22)	38 (27)
	1/16	13 (9,5)	16 (11)	22 (16)	22 (16)	27 (19)
	1/32	9,5 (6,7)	11 (8)	16 (11)	16 (11)	19 (13)
	1/64	6,7 (4,5)	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	13 (9,5)
Рычажок (длинный) Положение 90°	1/1	32 (22)	32 (22)	45 (32)	54 (38)	64 (45)
	1/2	22 (16)	22 (16)	32 (22)	38 (27)	45 (32)
	1/4	16 (11)	16 (11)	22 (16)	27 (19)	32 (22)
	1/8	11 (8)	11 (8)	16 (11)	19 (13)	22 (16)
	1/16	8 (5,6)	8 (5,6)	11 (8)	13 (9,5)	16 (11)
	1/32	5,6 (4)	5,6 (4)	8 (5,6)	9,5 (6,7)	11 (8)
	1/64	4 (2,8)	4 (2,8)	5,6 (4)	6,7 (4,5)	8 (5,6)

При использовании только одного блока двойной вспышки надо применить значения диафрагмы, выданные в скобках.

100mm F2.8 Macro
(Диапазон диафрагмы объектива: f/2,8 - f/32)

	Кратность увеличения / Уровень светомощности	1:1	1:1.5	1:2	1:3
Без рычажка	1/1	76 (54)	76 (54)	64 (45)	54 (38)
	1/2	54 (38)	54 (38)	45 (32)	38 (27)
	1/4	38 (27)	38 (27)	32 (22)	27 (19)
	1/8	27 (19)	27 (19)	22 (16)	19 (13)
	1/16	19 (13)	19 (13)	16 (11)	13 (9,5)
	1/32	13 (9,5)	13 (9,5)	11 (8)	9,5 (6,7)
	1/64	9,5 (6,7)	9,5 (6,7)	8 (5,6)	6,7 (4,5)
Рычажок (короткий) Положение 60°	1/1	45 (32)	64 (45)	64 (45)	64 (45)
	1/2	32 (22)	45 (32)	45 (32)	45 (32)
	1/4	22 (16)	32 (22)	32 (22)	32 (22)
	1/8	16 (11)	22 (16)	22 (16)	22 (16)
	1/16	11 (8)	16 (11)	16 (11)	16 (11)
	1/32	8 (5,6)	11 (8)	11 (8)	11 (8)
	1/64	5,6 (4)	8 (5,6)	8 (5,6)	8 (5,6)
Рычажок (длинный) Положение 90°	1/1	27 (19)	38 (27)	45 (32)	45 (32)
	1/2	19 (13)	27 (19)	32 (22)	32 (22)
	1/4	13 (9,5)	19 (13)	22 (16)	22 (16)
	1/8	9,5 (6,7)	13 (9,5)	16 (11)	16 (11)
	1/16	6,7 (4,5)	9,5 (6,7)	11 (8)	11 (8)
	1/32	4,5 (3,5)	6,7 (4,5)	8 (5,6)	8 (5,6)
	1/64	3,5 (2,4)	4,5 (3,5)	5,6 (4)	5,6 (4)

При использовании только одного блока двойной вспышки надо применить значения диафрагмы, выданные в скобках.

Продолжение следует на сл.стр.

Когда блоки двойной вспышки устанавливаются на разные уставки уровня светомощности

В вышеуказанных таблицах выданы значения для блоков двойной вспышки, предполагая, что оба из них устанавливаются на один и тот же уровень светомощности вспышки.
Когда они устанавливаются на разные уровни светомощности вспышки, значение диафрагмы, необходимое для обеспечения правильной экспозиции, рассчитывается по следующему уравнению:

Диафрагма*

$$= \sqrt{(\text{Диафрагма вспышки A})^2 + (\text{Диафрагма вспышки B})^2}$$

Пример:

При применении макрообъектива 100mm F2.8 Macro с парой блока двойной вспышки без рычажка, на уровне светомощности блока вспышки "A" 1/8, а блока вспышки "B" 1/16, в кратность увеличения 1:1

Значение диафрагмы вспышки A, устанавливаемое на уровне светомощности 1/8, равно f/19, а значение диафрагмы вспышки B, устанавливаемое на уровне светомощности 1/16, - f/13 (смотрите таблицу на стр. 35).
Подставьте эти результаты в вышеуказанное уравление.

$$\sqrt{19^2 + 13^2} = \sqrt{361 + 169} = \sqrt{530} \fallingdotseq 22$$

Таким образом, в вышеуказанном примере, уставка диафрагмы f/22 обеспечивает правильную экспозицию.

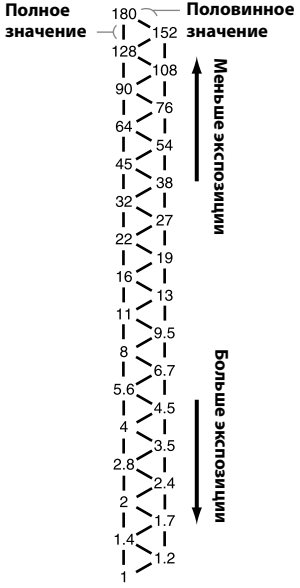
* Когда оба блока двойной вспышки используются.

При выборе значения, кроме ISO 100, или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора

Дополнительная регулировка должна быть предусмотрена к приведенным выше таблицам.

	Без широкоугольной панельки или светодиффузора (Рег. экспозиции)	С широкоугольной панелькой (Рег. экспозиции)	Со светодиффузором (Рег. экспозиции)
ISO 25	Значение +2	Значение +3,5	Значение +4,5
ISO 50	Значение +1	Значение +2,5	Значение +3,5
ISO 100	Не меняется	Значение +1,5	Значение +2,5
ISO 200	Значение -1	Значение +0,5	Значение +1,5
ISO 400	Значение -2	Значение -0,5	Значение +0,5
ISO 800	Значение -3	Значение -1,5	Значение -0,5
ISO 1600	Значение -4	Значение -2,5	Значение -1,5

Шкала значений f



Пользование шкалой значений f

При пользовании шкалой значений f с левой стороны, вертикальное перемещение на одну ступень приводит к изменению полного значения. Диагональное перемещение приводит к изменению половинного значения. Половинное значение служит базисом для установки диафрагмы. В случае применения фотокамеры с установкой значения на 0,3 следует отрегулировать диафрагму на величину, возможно близкой к приведенной выше в таблице, и выбрать диафрагму по шкале значений f. Для получения точного фотоснимка рекомендуется брекетинг.

Пример:

Начиная с значения f/8, если уменьшают экспозицию на полное значение, получается значение, равное f/11. Если увеличивают экспозицию на половинное значение, то получается значение, равное f/6,7.

Продолжение следует на сл.стр.

Выбор диафрагмы при выборе значения, кроме ISO 100, или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора

1 Проверьте рассчитанную приемлевую диафрагму в условиях, одинаковых с ISO 100, руководствуясь таблицей на стр. 34 и 35.
2 Проверьте дополнительную регулировку при выборе значения, кроме ISO 100, или при применении широкоугольной панельки или светодиффузора, руководствуясь таблицей на стр. 37.
3 Выберите рассчитанную приемлевую диафрагму, пользуясь шкалой значений f, исходя из вышеуказанных в пп. 1 и 2 результатов.

Пример: При применении макрообъектива 100mm F2.8 Macro, двух блоков двойной вспышки, без применения рычажков, на уровне светомощности 1/4, в кратность увеличения 1:1, ISO 200 со светодиффузором

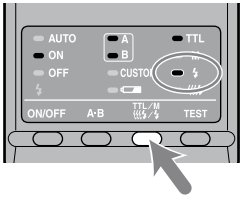
1 Проверьте рассчитанную приемлевую диафрагму при применении макрообъектива 100mm F2.8 Macro, двух блоков двойной вспышки, без применения рычажков, на уровне светомощности 1/4, в кратность увеличения 1:1 и ISO 100.
→f/38 (см. табл. на стр. 35)
2 Проверьте дополнительную регулировку при выборе значения ISO 200 и светодиффузора, руководствуясь таблицей на стр. 37.
→Увеличивают диафрагму на значение +1,5 (см. табл. на стр. 37)
3 Диафрагма, увеличенная на значение +1,5 от значения f/38, соответствует f/22.

Тестовая вспышка

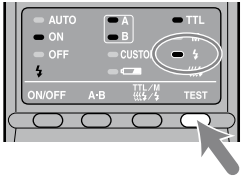
Перед фотографированием можно попробовать тестовую вспышку раз. Используйте режим тестовой вспышки при применении измерителя вспышки в режиме ручной вспышки.

1 Нажимая кнопку TTL/M/Test, включите лампочку тестовой вспышки ϟ.

При каждом нажатии кнопки TTL/M/Test для переключения лампочку между TTL и M надо проверить, что соответствующая лампочка включается. (О последовательном порядке показания смотрите стр. 32.)



2 Нажмите кнопку TEST (кнопку тестовой/моделирующей вспышки).



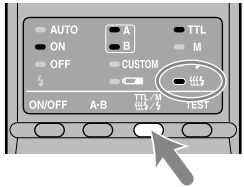
- В режиме контроля вспышки TTL, при нажатии кнопки TEST тестовая вспышка срабатывается с полной светомощностью.
- В режиме ручной вспышки, при нажатии кнопки TEST тестовая вспышка срабатывается с выбранной светомощностью. При применении измерителя вспышки следует использовать режим ручной вспышки.

Моделирующая вспышка

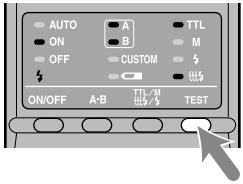
Перед фотографированием можно попробовать непрерывную вспышку для контроля теневого эффекта. Вспышка срабатывается две секунды с кратностью 40 раз за секунду.

1 Нажимая кнопку TTL/M/Test, включите лампочку моделирующей вспышки.

При каждом нажатии кнопки TTL/M/Test для переключения лампочку между TTL и M надо проверить, что соответствующая лампочка включается. (О последовательном порядке показания смотрите страницу 32.)



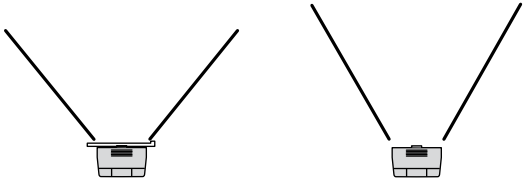
2 Нажмите кнопку TEST (кнопку тестовой/моделирующей вспышки).



- Не следует нажать кнопку затвора при срабатывании вспышки.
- Интенсивность потемнения различается из действительных условий фотосъемки.
- В случае применения вспышки в ярких местах или на открытом воздухе или с отраженным светом вспышки, теневой эффект будет снижаться соответственно.

Широкоугольная панелька

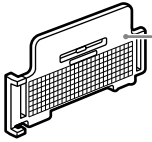
Блок двойной вспышки имеет зону действия под углом 60° по горизонтали и 45° по вертикали (эквивалент объектива с фокусным расстоянием 35 мм). Подключение широкоугольной панельки позволяет увеличить угол действия до 78° по горинзотали и 60° по вертикали (эквивалент объектива с фокусным расстоянием 24 мм).



С широкоугольной панелькой **Без широкоугольной панельки**

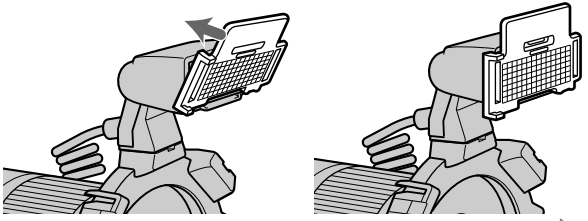
Подключение широкоугольной панельки

1 Убедитесь в переднем стороне широкоугольной панельки.



2 Совместите нижнюю кромку широкоугольной панельки с выступом со стороны лампы-вспышки и нажмите широкоугольную панельку.

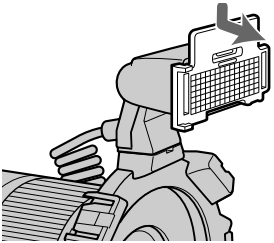
Нажмите широкоугольную панельку до ее щелканья на месте.



Продолжение следует на сл.стр.

Отключение широкоугольной панельки

Удерживая верхнее ушко широкоугольной панельки, удалите ее вперед с слегка нажатием ее вниз.

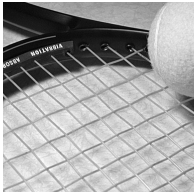


Выходная мощность вспышки уменьшается при пользовании широкоугольной панелькой. О контроле вспышки TTL смотрите страницу 27, а о контроле ручной вспышки - страницу 37.

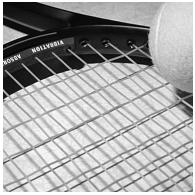
Светодиффузор

Подключение светодиффузора к лампе-вспышке позволяет умягчить интенсивный теневой эффект. Всегда следует использовать светодиффузор с рычажком во избежание отображения его в изображении.

Пример:



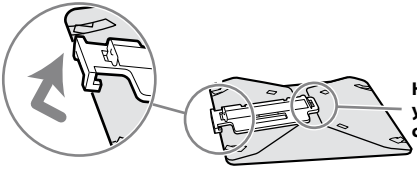
Со светодиффузором



Без светодиффузора

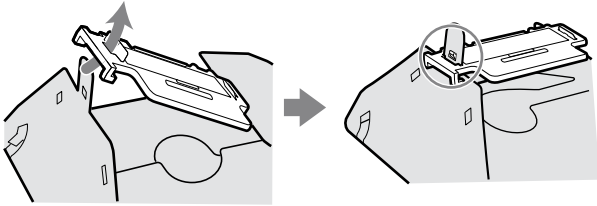
Пользование светодиффузором

1 Открепите панельку от светодиффузора.



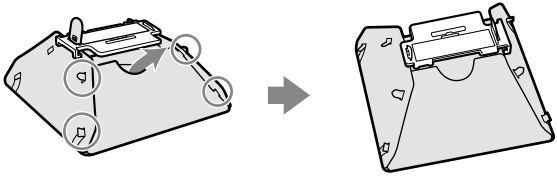
Продолжение следует на сл.стр.

2 Как показано на рисунке, проведите ушко через щель, находящуюся около скобы. Выемка, находящаяся над щель, должна посадиться в отверстие в ушке.

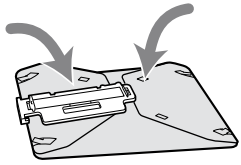


3 Введите четыре боковые ушки в щели, предусмотренные с боковой стороны светодиффузора.

С другой боковой стороны введите четыре боковые ушки в щели одним и том же образом.



- Если трудно собрать светодиффузор, сложите его и попробуйте опять.

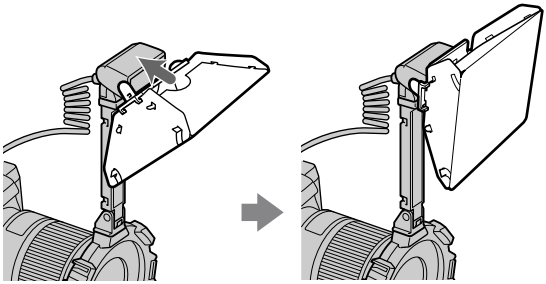


Примечание

Не следует подавить или вынуть светодиффузор сильно. Нельзя складывать светодиффузор наизнанку.

4 Удерживайте светодиффузор, захватывая за верхнее ушко панельки, и прижмите его к лицевой поверхности блока двойной вспышки.

Прижмите светодиффузор до его щелканья на месте.



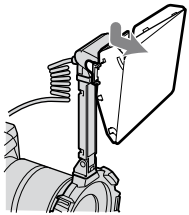
Примечания по пользованию светодиффузором

- В случае, если рычажок установлен в положении 60° и используется вместе с широкоугольным объективом, светодиффузор может отобразиться на изображении. Рекомендуется всегда пользоваться светодиффузором с установленным рычажком в положении 90°.
- Выходная мощность вспышки уменьшается при пользовании светодиффузором. О контроле вспышки TTL смотрите страницу 27, а о контроле ручной вспышки - страницу 37.

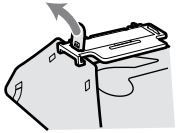
Продолжение следует на сл.стр.

Отключение светодиффузора

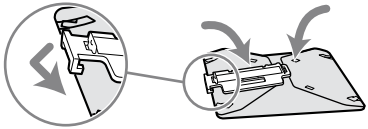
1 **Снимите светодиффузор, удерживая верхнее ушко его панельки.**



2 **Вытяните ушко из выемки, как показано на рисунке. При этом можно снять светодиффузор легко.**



3 **Сложите светодиффузор опять и зафиксируйте его, прикрепляя панельку к нему.**



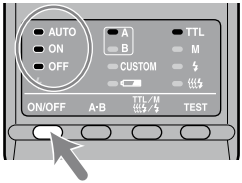
Пользовательские уставки

Разные уставки для вспышки могут измениться по требованию.
Приведенные ниже три параметра могут измениться.

- Время до автоматического выключения питания (4 минуты/15 минут/60 минут/Нет)
- Режимы записи, в которых функция ручной вспышки может быть установлена (Только режим M/Все режимы)
- Ступени уровня светомощности ручной вспышки (Прирост 1EV / Прирост 1/2EV)

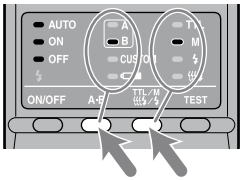
1 Нажмите кнопку ON/OFF вспышки и удерживайте ее нажатой в течение трех секунд.

Лампочки автовспышки, ON вспышки и OFF вспышки загораются одновременно и параметр (время до автоматического выключения питания) отображается.



2 Нажимая кнопку A-B (кнопку выбора двойной вспышки A-B), выберите параметр, а затем, нажимая кнопку TTL/M/Test, выберите нужную уставку.

При каждом нажатии кнопки A-B приведенные выше три параметра отображаются на панели управления (смотрите следующую страницу).

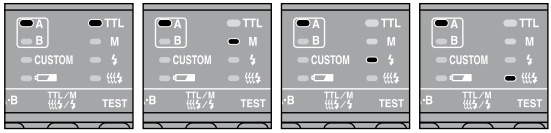


Продолжение следует на сл.стр.

Выберите с помощью кнопки TTL/M/Test

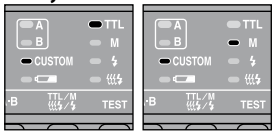
Выберите с помощью кнопки A-B

1. Время до автоматеческого выключения питания



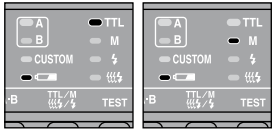
4 минуты **15 минут** **60 минут** **Нет**

2. Режимы записи, в которых функция ручной вспышки может быть установлена



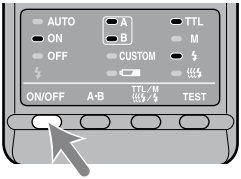
Только режим M **Все режимы**

3. Ступени уровня светомощности ручной вспышки

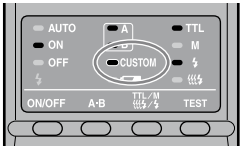


Прирост 1EV **Прирост 1/2EV**

3 После выполнения выборов, нажав кнопку ON/OFF вспышки, возвратите в отображение пользовательского режима.



- Когда другая уставка, кроме заводской уставки, выбрана в пользовательском режиме, лампочка пользовательских уставок загорается на панели управления.



- При выборе “Все режимы” (см. п. 2. Режимы записи, в которых функция ручной вспышки может быть установлена), функция ручной вспышки может использоваться во всех режимах записи.*
  * Правильная экспозиция может не получиться в других режимах, кроме режима M. Поэтому, в таком случае рекомендуется использовать режим M.
- При выборе “Ступень 1/2EV” в п. 3 используйте серые значения светомощности, отмеченные на нижней шкале ручек регулировки ручной вспышки. Половинные значения не отмечены на шкале. Значения светомощности являются 1/1, 1/1,4, 1/2, 1/2,8, 1/4, 1/5,6 и 1/8.
- Выбранные уставки сохраняются даже когда блок вспышки выключен или батарейка снята.

Примеры фотографирования с макродвойной вспышкой

С использованием данной макродвойной вспышки можно изменить положение и угол блока двойной вспышки для получения более впечатляющего освещения.

Пример:

Только верхний свет

Только боковой свет

Верхний и боковой светы

Интенсивный теневой эффект снимаемого объекта может умягчиться с пользованием светодиффузором, подключаемым к лампе-вспышке (стр. 43).

Пример:

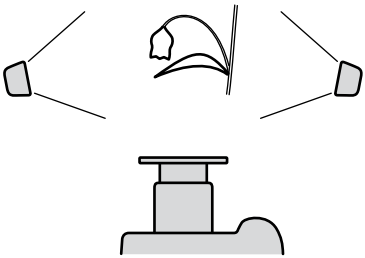
Верхний свет при подключении светодиффузора

Фотографирование с двумя блоками двойной вспышки с применением рычажков

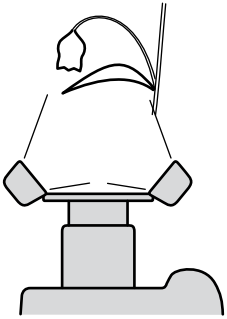
Для подчеркивания деталей и придания глубины изображения освещают снимаемый объект с боковых сторон с применением рычажков.

Пример:

С рычажками с боковых сторон



Без рычажков с передней стороны



Продолжение следует на сл.стр.

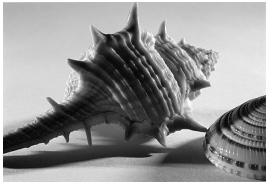
Примечание

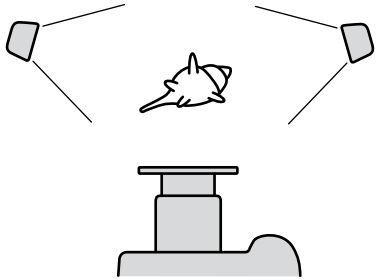
В том случае, если макроснимаемый объект освещается с боковой стороны с применением рычажка, интенсивный теневой эффект может быть создан. Интенсивное освещение вспышки сзади снимаемого объекта может вызвать блик.

- Данное состояние может происходить исключительно при работе с макрообъективом 50mm F2.8 Macro с установленными лампами-вспышками на рычажках.

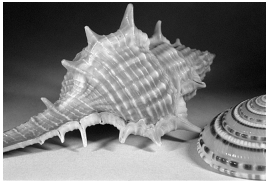
Пример:

С рычажками с боковых сторон





Без рычажков с передней стороны



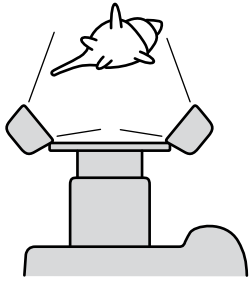
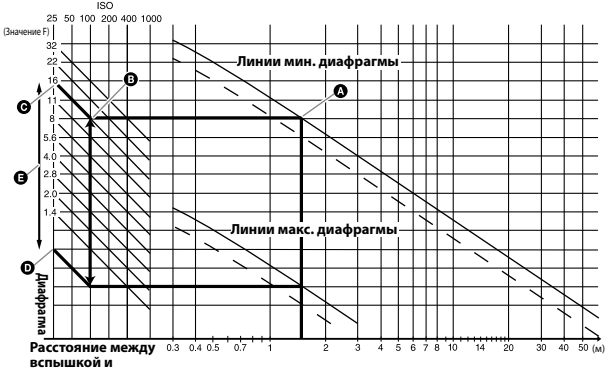


Диаграмма диапазона диафрагмы

Диапазоны диафрагмы для макрообъективов показаны на стр. 25 (TTL) и стр. 33 (Ручная вспышка). Здесь приведены диапазоны диафрагмы для других объективов, кроме макрообъективов, или в случае, когда расстояние до снимаемого объекта велико.

Контроль вспышки TTL



Ниже объяснено, как получить диапазон диафрагмы при использовании двух блоков двойной вспышки на расстоянии 1,5 м между вспышкой и объектом и ISO 100.

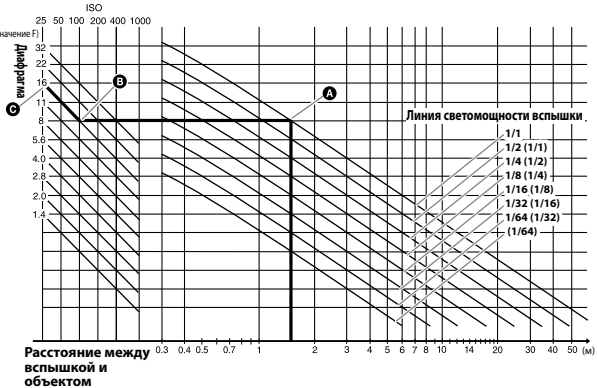
1 Проводят вертикальную линию вверх от расстояния между вспышкой и объектом до ее дохода до линии минимальной диафрагмы (A).
2 Проводят горизонтальную линию влево от A до ее дохода до вертикальной линии ISO, соответствующей используемой фотокамере (B).
3 Проводят диагональную линию от B вверх и влево. Результат показывает минимальную диафрагму, которая будет обеспечивать правильную экспозицию (C).
4 Максимальная диафрагма может получиться одним и том же образом с использованием линии максимальной диафрагмы (D). Результаты вышеуказанных обеих расчетов будут давать используемый диапазон диафрагмы для получения правильной экспозиции (E).

В этом случае правильная экспозиция может получаться с установкой диафрагмы фотокамеры в диапазоне от максимальной до f/16.

- Пунктирные линии используются когда только один блок двойной вспышки применяется.

Продолжение следует на сл.стр.

Контроль ручной вспышки



Ниже объяснено, как получить диафрагму при использовании двух блоков двойной вспышки со светомощностью 1/1 на расстоянии 1,5 м между вспышкой и объектом и ISO 100.

1 Проводят вертикальную линию вверх от расстояния между вспышкой и объектом до ее дохода до линии светомощности вспышки, соответствующей заданному уровню светомощности (A).
2 Проводят горизонтальную линию влево от A до ее дохода до вертикальной линии ISO, соответствующей используемой фотокамере (B).
3 Проводят диагональную линию от B вверх и влево. Результат показывает диафрагму, которая будет обеспечивать правильную экспозицию (C).

В этом случае правильная экспозиция может получаться с установкой диафрагмы фотокамеры в диапазоне до f/16.

- Выданные в скобках цифры используются когда только один блок двойной вспышки применяется.

Совместимость с другими аппаратами

Объектив

- Адаптерные кольца диаметром 49 мм и 55 мм поставляются.
- Объективы, гильза которых вращается при автофокусировке, не могут использоваться.
- При применении широкоугольного объектива часть держателя может отобразиться на изображении. Не следует использовать объективы, фокусное расстояние которых составляет менее 24 мм. При фокусном расстоянии между 24 мм и 27 мм посоветуйтесь с уполномоченным дилером фирмы Sony.
- При использовании фильтра с фокусным расстоянием менее 50 мм часть держателя может появиться на изображении.

Замечания по пользованию

При фотосъемке

- Данный блок вспышки создает сильный свет, поэтому не следует использовать его непосредственно перед глазами.
- Не следует касаться лампы-вспышки во время ее работы, поскольку она перегревается при ее срабатывании.

Батарейки

- Не следует хранить контроллер макровспышки с загруженными в него щелочными батарейками. Утечка электролита из батареек может привести к повреждению батарейного кармана.
- Отображаемый уровень заряда батареек может быть ниже, чем действительный в зависимости от температуры окружающей среды и условий при хранении. Отображаемый уровень заряда батареек восстанавливается в правильном значении после пользования лампой-вспышкой несколько раз. Когда лампочка мигает, показывая, что лампа-вспышка не может пспользоваться дальше, то повторным нажатием кнопки ON/OFF вспышки восстанавливается отображение правильного уровня заряда батареек. В случае, если уровень заряда батареек еще не восстановлен, надо заменить батарейки на новые.
- В случае литиевых батареек, если батарейки становятся чрезмерно горячами по причине воздействия высокой температуры или в результате непрерывного пользования, лампочка может мигать и лампа-вспышка может не срабатывать некоторое время. Тогда надо подождать до тех пор, пока батарейки не остынут, затем использовать лампу-вспышку опять.
- Никель-металлогидридные батарейки могут быть разряжены внезапно. Если во время съемки лампочка начинает мигание или лампа-вспышка не может срабатывать дальше, надо заменить или перезарядить батарейки.
- Частота и число действий вспышки, предусмотренные новыми батарейками, могут отличаться от изложенных в таблице значений в зависимости от истекшего времени после производства батареек.

Температура

- Блок вспышки может использоваться в диапазоне температур окружающей среды от 0°C до 40°C.
- Не следует подвергнуть блок вспышки воздействию чрезмерно высокой температуры (например, в машине под прямыми солнечными лучами) или высокой влажности.
- Во избежание оседания влаги на поверхности лампы-вспышки следует вложить ее в герметизированную пластиковую сумочку при переносе ее из холодного места в теплое. Перед извлечением ее из сумочки следует возвратить ее до комнатной температуры.
- Заряд батареек снижается при пониженной температуре. Храните фотокамеру и запасные батарейки в теплом внутреннем кармане при съемке в холодную погоду. Лампочка может гореть даже при нескольком оставшемся заряде батареек в холодную погоду. Заряд батареек будет частично увеличиваться опять, когда они нагревается до нормальной рабочей температуры.
- Данный блок вспышки не является водостойким. Надо соблюдать осторожность так, чтобы он не соприкоснулся с водой или песком при пользовании им, например, на пляже. Контакт с водой, песком, пылью или солью может вызвать его неисправность.

Техническое обслуживание

Удалите данный блок с фотокамеры. Следует вытереть лампу-вспышку сухой мягкой тряпкой. При нахождении лампы-вспышки в контакте с песком вытирание ее может привести к повреждению поверхности, поэтому в таком случае следует очистить ее тщательно с помощью фена. В случае чрезмерных ржавчин следует вытереть блок сначала тряпкой, слегко смоченной раствором неагрессивного детергента, а затем сухой мягкой тряпкой. Не следует применить сильных растворителей, таких как разбавитель или бензин, которые могут повредить отделку поверхности.

Технические характеристики

Справочный номер

Нормальная вспышка (ISO 100)

Уровень мощности	1 лампа-вспышка	2 лампы-вспышки	Широкоугольная панелька	Светодиффузор
1/1	17	24	11	7
1/2	12	17	8	5
1/4	8,5	12	5,6	3,5
1/8	6	8,5	4	2,5
1/16	4,2	6	2,8	1,8
1/32	3	4,2	2	1,3
1/64	2,1	3	1,4	0,9

Значения о широкоугольной панельке и светодиффузоре даны для одну лампу-вспышку.

Частота/повторение вспышки

	Щелочная батарейка	Литиевая батарейка	Никель-гидридная батарейка (1550 мАч)
Частота (сек)	0,2~6	0,2~6	0,2~5
Повторение (разы)	200~4000	500~10000	150~3000

- Повторение выражено приблизительным числом действий, выполняемых до полного разряжения новых батареек.

Зона действия вспышки

Зона действия вспышки	Двойная вспышка	Широкоугольная панелька	Светодиффузор
По вертикали	45°	60°	90°
По горизонтали	60°	78°	90°

Характеристика при непрерывной вспышке

40 действий при 5 действиях в секунду
(Уровень светомощности 1/32, никель-металлогидридная батарейка)

Регулировка вспышки

Регулировка вспышки с помощью предвспышки, прямое контроль TTL, ручная вспышка

Габариты (приблиз.)

Контроллер макровспышки
68 × 123 × 91 мм (ш × в × г)
Блок двойной вспышки
43 × 41 × 37 мм (ш × в × г)

Масса (приблиз.)

Контроллер макровспышки 235 г (без батареек)
Блок двойной вспышки 33 г (по каждому блоку)

Рабочая температура

от 0°C до 40°C

Комплектность поставки

Контроллер макровспышки (1), Блок двойной вспышки (2), Держатель (1), Рычажок (2), Адаптерное кольцо ø49 мм (1), Адаптерное кольцо ø55 мм (1), Широкоугольная панелька (2), Светодиффузор (2), Шнуровая катушка (2), Футляр для контроллера (1), Футляр для лампы-вспышки (1), Набор напечатанной документации

Функции, указанные в настоящей инструкции, зависят от условий испытания на заводе.

Конструкция и технические характеристики могут быть изменены без уведомления.